



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU MLÝNSKÁ

NURSING HOME- FINISHING JOB

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

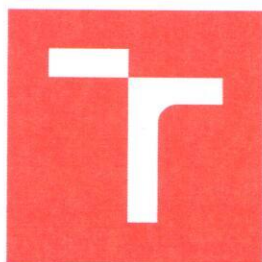
Vanda Lysáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	B3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608R001 Pozemní stavby
PRACOVISTĚ	Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

STUDENT	Vanda Lysáková
NÁZEV	Dům s pečovatelskou službou - dokončovací práce
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	Ing. Jitka Vlčková
DATUM ZADÁNÍ	30. 11. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016


.....
doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.

Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA

Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

LÍZAL, P.: Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Úvod do technologie, hrubá spodní stavba, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2536-9
MOTYČKA, V.: Technologie staveb I. Technologie stavebních procesů část 2, hrubá vrchní stavba, CERM Brno 2005, ISBN 80-214-2873-2
JARSKÝ, Č., MUSIL, F.: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3
HENKOVÁ, S.: BW056- Stavební stroje, studijní opora, Brno 2014
BIELY, B.: BW005- Realizace staveb, studijní opora, Brno 2007
ŠLANHOF, J.: BW052- Automatizace stavebně technologického projektování, studijní opora, Brno 2009
DOČKAL, K.: BW054- Management kvality staveb, studijní opora, Brno 2010
MUSIL, F., TUZA, K.: Ateliérová tvorba, stavebně technologické projektování, Nakladatelství VUT Brno 1992, ISBN 80-214-0335-7
KOČÍ, B.: Technologie pozemních staveb I-TSP, CERM Brno 1997, ISBN 80-214-0354-3
ZAPLETAL, I.: Technologia staveb-dokončovací práce 1,2,3 STU Bratislava, ISBN 80-227-1693-6, ISBN 80-227-2084-4, ISBN 80-227-2484-X

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Bakalářská práce bude obsahovat:

- textovou část zpracovanou na PC ve formátu A4,
- výkresovou část označenou jednotným popisovým polem v pravém dolním rohu, zpracovanou s využitím vhodného grafického software.

Vypracovaná bakalářská práce bude odevzdána v jednotných složkách formátu A4.

Student práci odevzdá 1x v písemné podobě a 1x v elektronické podobě.

Bakalářská práce bude odevzdána v rozsahu a úpravě dle platné směrnice rektora a dle platné směrnice děkana Fakulty stavební na VUT v Brně.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Vlčková

Ing. Jitka Vlčková

Vedoucí bakalářské práce

PŘÍLOHA K ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
Řešení vybrané technologické etapy na zadaném objektu

Student: Vanda Lysáková


Téma bakalářské práce: Dům s pečovatelskou službou Mlýnská, dokončovací práce

Pro zadanou technologickou etapu stavby vypracujte vybrané části stavebně-technologického projektu v tomto rozsahu:

1. Technická zpráva řešeného objektu se zaměřením na dokončovací práce
2. Situace stavby (stavební, nikoliv technologická) se širšími vtahy dopravních tras
3. Rozpočet vč. výkazu výměr pro provádění podlah
4. Technologický předpis pro provádění podlah, bilance zdrojů
5. Řešení organizace výstavby pro technologickou etapu provádění podlah včetně výkresu ZS a technické zprávy pro ZS
6. Časový plán pro technologickou etapu provádění podlah
7. Návrh strojní sestavy pro technologickou etapu provádění podlah
8. Kvalitativní požadavky a jejich zajištění
9. Bezpečnost práce řešené technologické etapy provádění podlah
10. Jiné zadání: Variantní řešení skladby podlahy v části parkoviště

Podklady – část převzaté projektové dokumentace a potvrzený souhlas projektanta k využití projektu pro účely zpracování bakalářské práce.

V Brně dne 12.12.2016


Vedoucí práce: Ing. Jitka Vlčková

Abstrakt v českém a anglickém jazyce

Předmětem bakalářské práce je zpracování technologické etapy dokončovacích prací podlah v domě s pečovatelskou službou. V prostorách parkoviště jsou porovnány tři varianty skladby podlahy. Jsou posouzeny z hlediska finančního, bezpečnosti, rychlosti provádění a údržby. Podkladem pro zpracování je projekt realizace stavby.

The subject of bachelor thesis is the processing technological phase of the finishing works in the house with nursing service. In the parking area are compared three variants of floor composition. Three variants of floor composition are assessed in terms of financial, security, execution speed and service. The construction project is the basis of processing.

Klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Technologie, stavba, vnitřní dokončovací práce, podlaha, zařízení staveniště, časový harmonogram, technologický předpis, rozpočet, nášlapná vrstva, podkladní vrstva, betonová dlažba, keramická dlažba, beton, laminátová podlaha, potěr

Technology, building, interior finishing, floor, site equipment, time schedule, technology regulation, budget, walking surface, sub-base, concrete paving, ceramic tiles, concrete, laminated floor, floor screed

Bibliografická citace VŠKP

Vanda Lysáková *Dům s pečovatelskou službou - dokončovací práce*. Brno, 2017. 100 s., 39 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí práce Ing. Jitka Vlčková

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 26.5.2017

Lysaker

✓ podpis autora

SOUHLAS S POSKYTNUTÍM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
PRO STUDIJNÍ ÚČELY

Jméno a adresa organizace nebo oprávněné fyzické osoby, která zapůjčuje projektovou dokumentaci:

Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1,
602 00 Brno – Bytový odbor MMB

Udělujeme souhlas s využitím zapůjčené projektové dokumentace ke stavbě s názvem:

Dům s pečovatelskou službou Mlýnská

Studentovi,

Jméno a příjmení: Vanda Lysáková

Datum narození: 9.11.1993

Bydliště: Okružní 4895, Zlín 76005

který je studentem studijního oboru Pozemní stavitelství

na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě stavební, Ústavu technologie, mechanizace a řízení staveb, Veveří 331/95, Brno 602 00.

Zapůjčená projektová dokumentace bude využita výlučně pro studijní účely, a to jako podklad pro vypracování vysokoškolské kvalifikační práce v akademickém roce 2016/2017 .

V Brně, dne 26. 10. 2016

Blasua

podpis oprávněné osoby

razítko
MAGISTRÁT MĚSTA BRNA
Bytový odbor
Malinovského nám. 3
601 67 BRNO
-001-

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 26. 5. 2017

Nánda Dyková

titul jméno a příjmení studenta

OBSAH

A- DOKLADOVÁ ČÁST

A1. Zadání VŠKP	2
A2. Abstrakt	5
A3. Bibliografická citace VŠKP	6
A4. Prohlášení autora o průvodnosti práce	7

B- STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST

B1. Technické a konstrukční řešení objektu	
B1.1 Identifikační údaje	13
B1.2 Technická zpráva	14
B2. Situace širších dopravních vztahů	
B2.1 Situace staveniště	19
B2.2 Širší dopravní vztahy	19
B3. Rozpočet včetně výkazu výměr	Příloha č. 4
B4. Technologický předpis	
B4.1 Identifikační údaje	22
B4.2 Připravenost	23
B4.3 Materiál, doprava, skladování	23
B4.4 Pracovní podmínky	27
B4.5 Pracovní postup	27
B4.5.1 Postup provádění vnitřních podlah	27
B4.5.2 Postup provádění nášlapných vrstev	30
B4.5.3 Postup provádění podlahy na parkovišti	31
B4.6 Personální obsazení	33
B4.7 Stroje a pracovní pomůcky	33
B4.8 Jakost a kvalita	34
B4.9 Bezpečnost a ochrana zdraví	35
B4.10 Ekologie	35

B5. Zařízení staveniště	
B5.1 Identifikační údaje	38
B5.2 Zásady organizace výstavby	39
B6. Časový plán	Příloha č. 3
B7. Návrh strojní sestavy	
B7.1 Identifikační údaje	46
B7.2 Návrh strojní sestavy	47
B8. Kvalitativní požadavky	
B8.1 Identifikační údaje	57
B8.2 Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev	58
B8.3 Kontrolní a zkušební plán balkónů	62
B8.4 Kontrolní a zkušební plán nášlapných vrstev	67
B8.5 Kontrolní a zkušební plán u parkoviště	71
B9. Bezpečnost práce	
B9.1 Identifikační údaje	79
B9.2 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví	80
B10. Variantní řešení	86
B11. Závěr	95
B12. Seznam použitých zkratk	96
B13. Seznam obrázků	96
B14. Seznam tabulek	97
B15. Seznam příloh	98
B16. Seznam dokladové části	99

Úvod

Předmětem mé bakalářské práce je technologická etapa dokončovací práce. Z dokončovacích prací jsem se zaměřila na podlahy v objektu s pečovatelskou službou. Má práce se skládá z technické zprávy objektu, situace širších dopravních vztahů, kde je navržena trasa pro dopravu veškerých materiálů. Zpracovala jsem položkový rozpočet pro veškeré podlahy v objektu. Technologický předpis je zpracován pro podlahy uvnitř objektu, pro podlahy na balkónech a skladbu podlahy na parkovišti. V prostorách parkoviště jsem navrhla a porovnala tři varianty skladeb. V podkladech je v těchto prostorách navržena skladba s nášlapnou vrstvou z betonové dlažby. V závěru mé práce je provedeno srovnání z hlediska ceny, bezpečnosti, rychlosti provádění a údržby. V bakalářské práci jsem dále zpracovala technickou zprávu pro zařízení staveniště, časový plán a plán bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi. Pro danou technologickou etapu jsem navrhla strojní sestavu a kontrolní a zkušební plán pro provádění podlah. Technologická etapa provádění podlah navazuje na předchozí dokončené etapy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská	
Místo stavby:	Obec:	Brno
	Ulice:	Mlýnská
	Katastrální území:	Trnitá
	Parcelní číslo:	326
Účel stavby:	bydlení	
Druh stavby:	novostavba	
Údaje o stavebníkovi:	Statutární město Brno Magistrát města Brna, Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno	
Údaje o zpracovateli		
projektové dokumentace:	Ateliér Habina s.r.o., Kopečná 987/11, 602 00 Brno IČ 277 43 632	

2. Technická zpráva

URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v městské části Trnitá v Brně. Jedná se o nárožní parcelu, která je přístupná z přilehlé komunikace na ulici Mlýnská. Pozemek je rovinný. V roce 2012 byl na pozemku proveden inženýrsko-geologický průzkum. Na zeminy má velký vliv hladina podzemní vody. Svrchní vrstva je tvořena navážkou. Z výzkumu byla zjištěna slabá agresivita vody, která má vliv na beton.

Urbanistické a architektonické řešení

Nově navržený objekt navazuje na sousední domy a vytváří tak uzavřený blok. Byla zde využita jednoduchost a to tak, že půdorys objektu je do tvaru písmene L. Hlavní část domu, zakončena sedlovou střechou, navazuje na sousední dům na ulici Čechyňská, který je též zakončen sedlovou střechou. Hlavní část domu s pečovatelskou službou je tvořena ze 4 podlaží. V podkrovní části jsou vytvořeny terasy. V přízemí objektu je zřízen garážový prostor. Nezastavěná část pozemku bude obsahovat zelený dvůr pro obyvatele domu s pečovatelskou službou. Dům bude v části Brna dominovat spolu se dvěma dalšími objekty, které se nachází v jeho blízkosti. Architektonicky bude zapadat do okolní výstavby.

Stavba je tvořena byty, které budou určeny pro ubytování seniorů a pečovatelské služby. Objekt bude obsahovat 22 bytových jednotek. Celková kapacita bude pro 30 osob. Vstup do objektu spolu s čekárnou se bude nacházet v 1NP. Garážový prostor bude nabízet 5 stání pro automobily. Vertikální pohyb v objektu bude zajištěn schodištěm a jedním evakuačním výtahem. Celý objekt bude uzpůsoben pro pohyb imobilních osob.

Založení

Z inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno, že základové podloží je nevhodné. Objekt bude založen na základových pasech z železobetonu o rozměru 800/800 mm. Bude zde použit beton C 20/25-XC2. Bude provedeno podepření základových pasů pomocí vrtaných pilot o průměru 600 mm a délky 10 m a budou vetknuty do štěrkového podloží. Použitý materiál musí být odolný proti agresivní síranové podzemní vodě s agresivitou XA1. Založení bude do nezámrzné hloubky min. 0,8 m pod upravený terén. Základová spára okolních staveb nebude ovlivněna díky pilotám.

Nosná konstrukce

V 1NP bude nosná konstrukce z části tvořena sloupy a pilíři, ty budou z hlediska materiálu železobetonové monolitické konstrukce. Jádro pro výtahovou šachtu a stropy jsou navrženy taky jako monolitické železobetonové konstrukce. Východní stěna v 1NP, ohraničující prostory garáže, bude tvořena betonovými tvárniciemi, které budou vyztuženy a následně vylity betonem. Obvodové zdivo, vnitřní nosné a nenosné bude vyzděno z cihelných voštinových pálených bloků. Překlady budou prefabrikované. U sedlové střechy bude nosná konstrukce střešního pláště tvořena krovem. Vaznice u krovu budou tvořeny ze dvou ocelových U profilů.

Izolace

Na pozemku byl proveden radonový průzkum v roce 2012. Z výsledků zkoušek bylo zjištěno, že na pozemku se střední propustností podloží se vyskytuje střední radonový index. Ochrana proti radonu bude zajištěna dvěma modifikovanými asfaltovými pásy.

Proti pronikání zemní vlhkosti do konstrukce brání dva modifikované asfaltové pásy. V prostorách koupelen a mokřích provozech brání pronikání vlhkosti do konstrukce stěrková hydroizolace pod obkladem. Stěrková hydroizolace musí být vytažena na svislé konstrukce a to min. 150 mm, za vanou a sprchovým koutem 2000 mm.

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s omítkou. Na fasády bude použita minerální vata. Extrudovaný polystyren bude použit u soklů. U sedlové střechy je navrženo zateplení pod a mezi krokve. Zateplovacím materiálem bude minerální vata. U ploché střechy a u teras bude použit pěnový polystyren anebo PIR desky. V konstrukcích podlah budou, jako kročejová izolace, použity polystyrenové desky.

Střecha

Plochá střecha je navržena nad schodišťovým prostorem a výtahovou šachtou. Nosnou konstrukci bude tvořit železobetonová stropní konstrukce. Tepelná izolace bude jako souvrství z pěnového polystyrenu a ten zároveň vytvoří spádovou vrstvu. Na souvrství bude uložena hydroizolační fólie z měkčeného PVC, která je přitížena kačírkem frakce 16/32 mm. Fólie z měkčeného PVC bude použita i u balkónů, lodžii a terasách. Nášlapná vrstva u těchto konstrukcí bude tvořena dlažbou uloženou na terčích.

Sedlová střecha je navržena jako dvouplášťová. Na dřevěném bednění bude uložena krytina z titanizinkového falcovaného plechu.

Výplně otvorů

V souladu s ČSN 730540-2 budou provedeny výplně otvorů. Budou splněny veškeré požadavky na součinitel prostupu tepla výplní otvorů. Veškerá okna a dveře, které se nachází v obvodovém plášti objektu budou plastová a hliníková. Otevíravé části budou obsahovat celoobvodové kování pro manipulaci umožňující větrání. Okna budou mít čiré izolační dvojsklo, distanční rámeček bude plastový. Veškeré spáry, styky musí být provedeny tak, aby byly těsné a nedocházelo ke kondenzaci vody a materiál musí mít dostatečnou životnost a odolnost. Pro napojení výplně otvorů na konstrukci bude použita vnitřní parotěsná páska a vnější difúzně otevřená páska.

Vnitřní dveře budou dřevěné. Výplň dveří bude odlehčená z dřevotřísky. Zárubně budou ocelové s drážkou pro těsnění.

Podlahy a podhledy

V obývacích pokojích je navržena nášlapná vrstva jako laminátová podlaha. V ostatních místnostech bude nášlapná vrstva jako keramická dlažba. Proti šíření hluku bude ve skladbě podlahy použita kročejová izolace ve formě polystyrenových desek. Plovoucí nosná vrstva je z litého samonivelačního potěru. Dle ČSN 734505 – podlahy je řešena protiskluznost.

Podhledy budou tvořit zavěšené SDK. Ve vlhkých prostorách budou použity SDK odolné proti vlhkosti a vodě. V objektu budou použity i SDK protipožární a to v 5NP.

Úpravy povrchů stěn, malby a nátěry

Vnitřní povrchy stěn budou mít štukovou omítku s nestíratelnou malbou. Na střepech i sádkartonových podhledech bude nestíratelná malba. Keramický obklad bude na záchodech, sprchách, koupelnách a v prostorách za kuchyňskou linkou. Na kontaktním zateplovacím systému bude silikátový štuk. V konstrukci se budou vyskytovat ocelové prvky a u nich je potřeba provést úpravu povrchů. Proveďte se odstranění mastnoty, omytí soli, nečistot pomocí vysokotlaké vody, abrazivní otryskání a odstranění prachu. Dle ČSN EN ISO 12944 bude proveden protikoroziční nátěr ocelových prvků. Ocelové dveře a kovový rám u zasklené stěny budou před úpravou opatřeny práškovým vypalovacím lakem. Povrch zárubní bude opatřen akrylátovým nátěrovým systémem.

Výtah

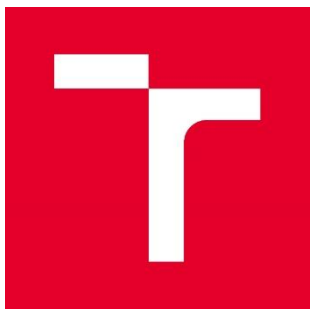
Do objektu je navržen evakuační výtah pro přepravu osob. Výtah bude elektrický lanový jehož výtahový stroj bude v šachtě. Nosnost navrženého výtahu je 1000 kg určený maximálně pro přepravu 13 osob. Kabina výtahu bude mít půdorysné rozměry 1100/2100/2100 (š/hl/v). Dveře do kabiny budou mít šířku 900 mm a budou jako jednostranné teleskopické. Navržená výtahová kabina má vnitřní povrchy

z nerez materiálu a podlaha je tvořena z penízkové gumy. Kabina bude osvětlena. Bude v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

3. Zdroje

Projektová dokumentace- technická zpráva

Projektová dokumentace- výkresy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

SITUACE ŠIRŠÍCH DOPRAVNÍCH VZTAHŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

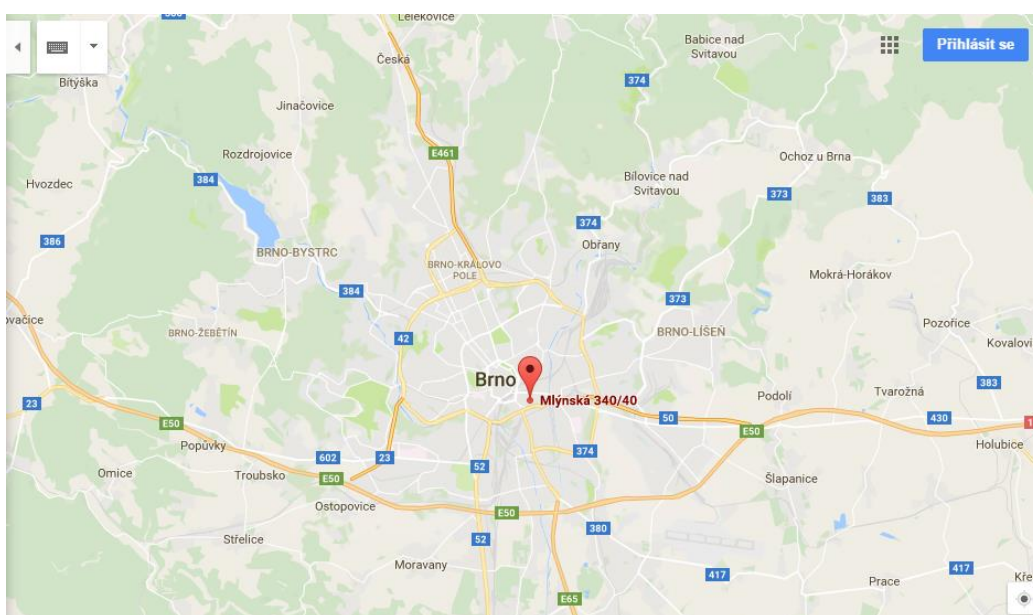
Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

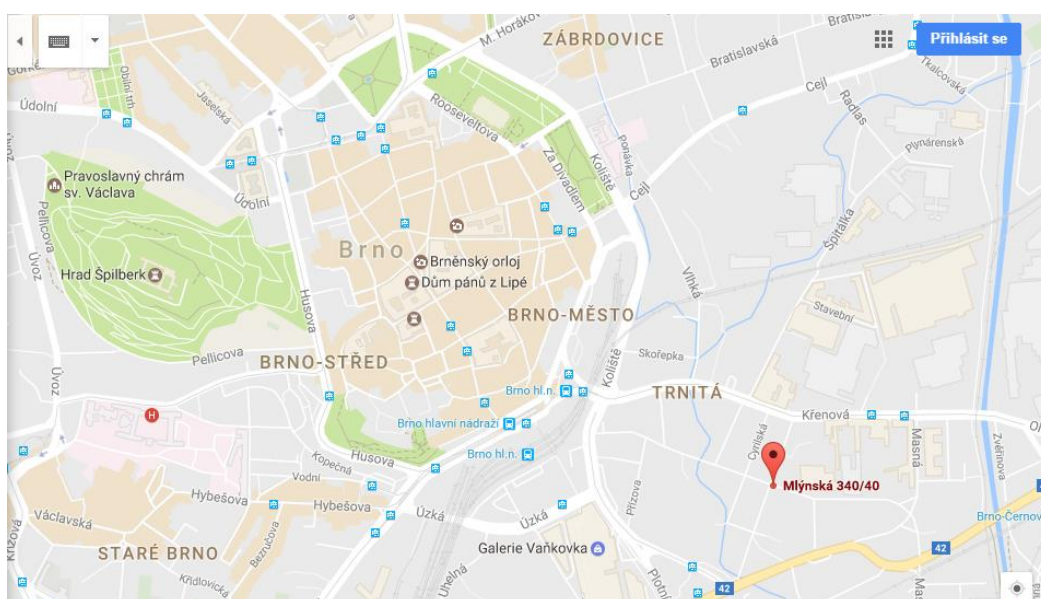
1. Situace staveniště

Staveniště se nachází v Brně v městské části Brno - střed. Jedná se o rovinný pozemek, který je situován jihovýchodně od centra. Ze severní a západní strany je staveniště ohraničeno komunikacemi na ulici Mlýnská a Čechyňská. Staveniště je přístupné ze severní strany z komunikace Mlýnská. Sousední stavby nebudou nijak dotčeny výstavbou pečovatelského domu.

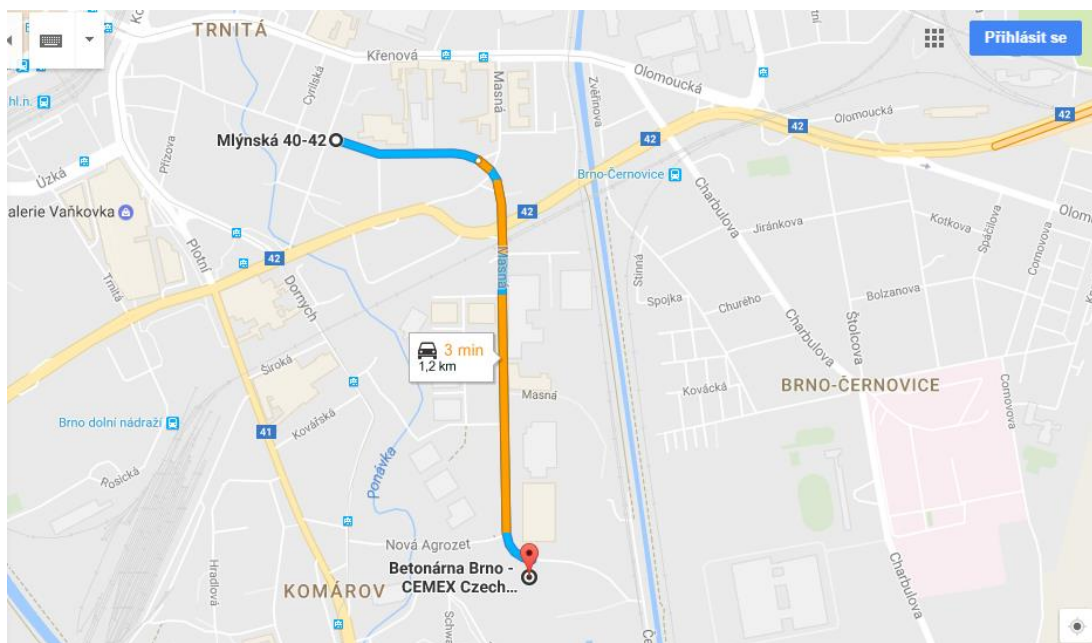
2. Širší dopravní vztahy



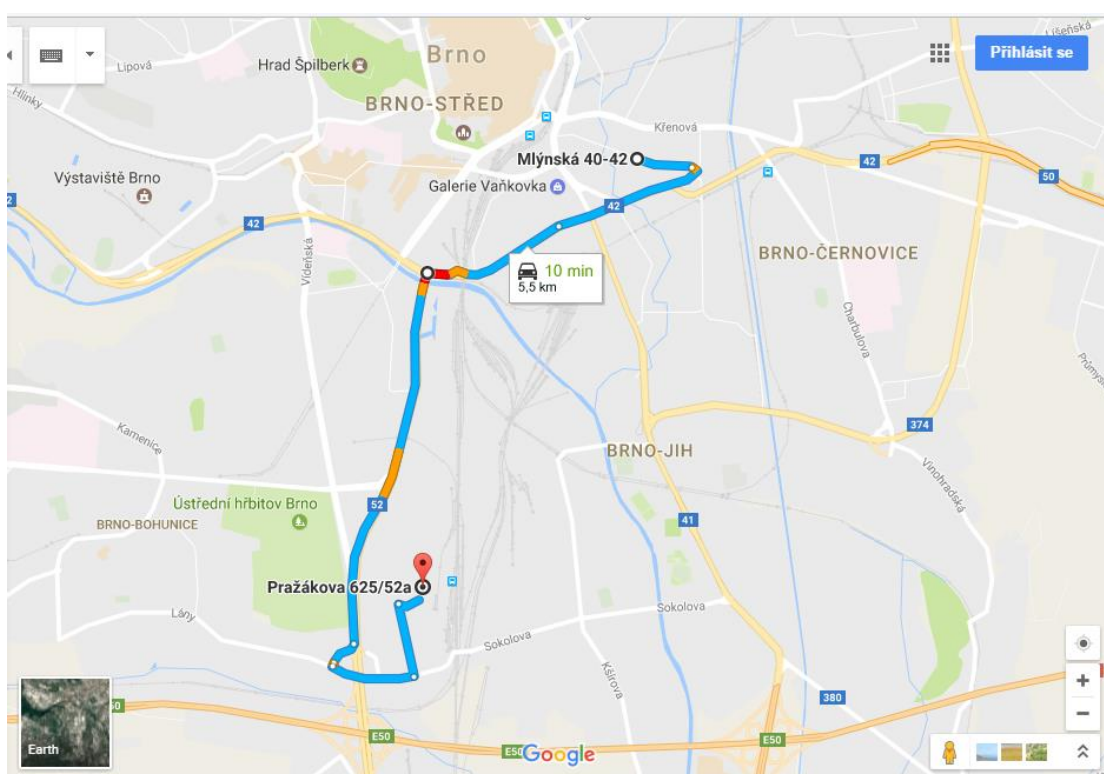
Obrázek 1 Poloha stavby



Obrázek 2 Blížší umístění stavby



Obrázek 3 Doprava betonových směsí



Obrázek 4 Doprava materiálu

3. Zdroje

www.google.cz/maps
Projektová dokumentace



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ PODLAH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

1. Identifikační údaje

Investor: Statutární město Brno se sídlem- Magistrát města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, 601 67 Brno

Zpracovatel projektové dokumentace: Ateliér Habina s.r.o., Kopečná 987/11, 602 00 Brno

Název stavby: Dům s pečovatelskou službou Mlýnská

Druh stavby: Novostavba

Pozemek: 326

Katastrální území: Trnitá

Druh pozemku: Ostatní plocha

Plocha pozemku: 479 m²

Zastavěná plocha: 342 m²

Obestavěný prostor: 5506 m³

Ochrana: Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Popis stavby:

Navržená stavba se bude nacházet na pozemku č. 326 v katastrálním území Trnitá ve městě Brno. Pozemek je charakteristický tím, že se jedná o nárožní parcelu. Ta je ohraničena dvěma komunikacemi. Jedna se nachází v ulici Čechyňská a druhá v ulici Mlýnská. Z hlediska architektury bude objekt vynikat spolu se dvěma budovami v jejím okolí na ulici Mlýnská. Svým vzhledem nebude narušovat prostředí, ve kterém bude budova umístěna. Dům bude sloužit pro ubytování seniorů a bude v něm zřízeno i zázemí pro ošetřovatelku.

Objekt bude založen na železobetonových pasech a ty budou podepřeny pomocí vrtaných pilot. Nosná konstrukce bude v 1 NP tvořena železobetonovými monolitickými sloupy a pilíři. Obvodové zdivo, vnitřní nosné a nenosné zdivo bude vyzděno z cihelných voštinových pálených bloků. Stropní konstrukce budou jako monolitické železobetonové konstrukce. Nosnou konstrukcí střešního pláště bude krov.

2. Přípravenost

Před zahájením provádění podlahových skladeb musí být v objektu provedeny nosné konstrukce - obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo, stropní konstrukce a střecha. V prostorách parkoviště budou provedeny železobetonové sloupy, pilíře a obvodové zdivo z betonových tvárnic. Všechny betonové konstrukce budou mít požadovanou pevnost. Dále budou provedeny příčky. Veškeré vnitřní zdivo a stropy budou omítnuté. V okenních otvorech budou osazeny okna a budou osazeny i dveře a tím dojde k uzavření objektu. Obložkové dveře uvnitř objektu budou provedeny až po provedení podlah.

3. Materiál, doprava, skladování

A. Materiál pro vnitřní podlahy

Skladba P1

- Nášlapná vrstva podlahy
- Samonivelační vyrovnávací stěrka + lepidlo
- Litý potěr na bázi síranu vápenatého nebo
Litý potěr na cementové bázi
- PE fólie s přelepenými přesahy
- Polystyren EPS 100 S Stabil, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$
- Hydroizolace a protiradonová izolace – 2x asfaltový pás se skelnou vložkou bodově natavený
- Asfaltový penetrační nátěr na beton

Skladba P9

- Nášlapná vrstva podlahy
- Lepící tmel
- Vyrovnávací stěrka

Skladba P11

- Nášlapná vrstva podlahy
- Samonivelační vyrovnávací stěrka + lepidlo
- Litý potěr na bázi síranu vápenatého nebo
Litý potěr na cementové bázi
- PE fólie s přelepenými přesahy
- Polystyren EPS 100 S Stabil, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$

Skladba P24

- Nášlapná vrstva podlahy
- Samonivelační vyrovnávací stěrka + lepící hydroizolační tmel

- Betonová mazanina C25/30, vyztužená kari sítí pr. 6 mm, oka 100x100mm
- PE fólie s přelepenými přesahy
- Polystyren EPS 200 S Stabil, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$
- Hydroizolace a protiradonová izolace - asfaltový modifikovaný pás se skelnou vložkou bodově natavený
- Asfaltový penetrační nátěr na podkladní beton

Skladba S4

- Betonová dlažba na terčích
- Mezera s rektifikovatelnými terči
- Separační geotextílie min. 300 g/m^2
- Fóliová hydroizolace z měkčeného PVC pro přitížení
- Separační geotextílie min. 300 g/m^2
- Polyuretanová tepelná izolace, $\lambda \leq 0,02 \text{ W/mK}$
- Polystyren EPS 100 S Stabil nebo EPS 150 S Stabil ve spádu, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$
- Parotěsná vrstva – asfaltový modifikovaný pás
- Celoplošná asfaltová penetrace

Skladba S5

- Lepená dlažba + flexibilní spárovací hmota
- Flexibilní lepidlo na dlažbu pro venkovní použití
- Drenážní rohož
- Hydroizolační stěrková izolace
- Betonová vrstva ve spádu C25/30 XC4, XF3

Skladba S7

- Betonová dlažba na terčích
- Separační geotextílie min. 300 g/m^2
- Fóliová hydroizolace z měkčeného PVC pro přitížení
- Separační geotextílie min. 300 g/m^2
- Polystyren EPS 150 S Stabil ve spádu, $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$

Keramická dlažba TAURUS GRANIT 198x198x9 mm

Keramický sokl s požlábkem TURUS GRANIT 198x90x9 mm

Obkladačské plastové křížky 5 mm

Cementové lepidlo Sika Ceram-213-C2TE pro obklady a dlažby, 25 kg

Cementová malta pro výplň spár Keracolor FF-112 ALU MAPEI

Sanitární silikon Ceresit-CS25 bílá

CEMIX Samonivelační stěrka 20 (060)

AnhyLevel 25

CemLevel 25

Polyethylenová PE fólie tl. 0,2 mm

Lepicí páska DEKTAPE MULTI

Hydroizolace a protiradonová izolace- 2x modifikovaný asfaltový pás se skelnou vložkou- hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

Samolepící asfaltový modifikovaný pás GLASTEK 30 STICKER PLUS G.B.

Asfaltový penetrace DEKPRIMER

Jednosložková hydroizolační stěrková hmota Weber.tec 915

Protiprašný uzavírací nátěr na beton- BELAKRYL Beton

PVC Negros 4M 2,6/0,20 BERKLEY M. prkno

Disperzní lepidlo pro podlahoviny z PVC a CV Weber floor 4815 Weber

Laminátová podlaha Kaindl Masterfloor 8.0 ořech

Podlahový sokl- kanálková lišta KSL50 50/22mm, 2,5m ořech červený

Spojky ke kanálkové liště KSL50 červený ořech, 50mm

Vnější rohy ke kanálkové liště KSL 50 červený ořech, 50mm

Kouty ke kanálkové liště KSL 50 červený ořech

Koncovky L+P ke kanálkové liště KSL 50 červený ořech

Separční podložka pod laminátové podlahy MIRELON 2 mm s parozábranou

Betonová mazanina C25/30

Svařovaná kari síť HK 30, pr. 6 mm, oka 100x100 mm

Distanční podložky

FILTEK Separční geotextílie netkaná 300g/m²

Hydroizolační fólie z PVC-P DEKPLAN 77 k přitížení 1,5 mm

Rektifikovatelná podložka NEW MAXI pro dlažbu v rozmezí 25-40mm

Rektifikovatelná podložka NEW MAXI pro dlažbu v rozmezí 40-70mm

Dlažba betonová BEST TERASOVÁ standard povrch 35/300/300 mm přírodní

Dlažba betonová BEST TERASOVÁ tryskaný povrch 50/500/500 mm

TABARO

Beton C25/30

Drenážní rohož, AuquaDrain

Dlažba SAHARA Gris mrazuvzdorná

Sokl keramický mrazuvzdorný

Flexibilní cementové lepidlo CEMIX FLEX 375 C2TS1 na venkovní prostředí

Flexibilní spárovací hmota Flex CEMIX

Spádový polystyren EPS 100 S Stabil

Polyuretanová tepelná izolace

Kročejový polystyren EPS T3500

Polystyren EPS 150 S Stabil ve spádu

Podlahový polystyren EPS 100 S Stabil

B. Materiál pro parkoviště

Skladba- betonová dlažba

- Betonová dlažba
- Lože z kamenné drti fr. 4/8 mm
- Kamenivo zpevněné cementem
- Štěrkodrt' frakce 0-32mm

Skladba- hlazený beton

- Drátkobeton
- Betonová mazanina C16/20
- Štěrkodrt' frakce 0-32mm

Skladba- epoxidová stěrka

- Epoxidová stěrka
- Betonová mazanina C16/20
- Podkladní beton
- Štěrkodrt' frakce 0-32mm

C. Doprava

- Primární

Veškerý materiál bude v původních obalech na stavenišťe dovezen valníkovým automobilem Mercedes- Benz Actros 2536L nR 6x2. Materiál bude přepravován na paletách. Štěrkodrt', která je obsažena ve skladbě podlahy na parkovišti, bude dopravena třístranným sklápěčem Tatra. Použité automobily na dopravu materiálu budou na stavenišťe vjíždět couváním z důvodu malého prostoru. V rámci stavenišťe bude přeprava probíhat pomocí vysokozdvizného terénního vozíku MAXIMAL. Asfaltové pásy budou přepravovány ve svislé poloze, aby nedošlo k jejich poškození. Betonové směsi budou dopravovány na stavenišťe autodomíchavačem značky Stetter C3 BASIC LINE z nedaleké betonárky Cemex. Doprava betonu bude probíhat v době mimo dopravní špičku, tedy od 8:00 do 14:00 hod.

- Sekundární

Lité směsi budou do konstrukce dopraveny pomocí Šnekové čerpadlo 7515. Čerpadlo bude použito na přepravu betonu i tekutých potěrů. Přeprava menších materiálů bude probíhat ručně a pomocí stavebního výtahu GEDA. Stavební výtah bude využíván na přepravu materiálu, popřípadě lidí.

D. Skladování

Materiál bude skladován ve vybudovaném objektu. Všechny materiály budou skladovány v původních obalech. Při přebírání materiálu od dodavatele bude provedena kontrola, zda doručený materiál souhlasí s objednaným, zda odpovídá množství i kvalita. Hořlavý materiál, jako jsou asfaltové pásy, plynový hořák, budou uskladněny v samostatné označené místnosti v objektu. Ostatní materiál bude uskladněn na paletách v prostorách parkoviště. Uskladněný materiál bude chráněn uzamykatelným plotem. Tím, že bude materiál skladován na paletách, bude zabráněno kontaktu materiálu se zemí, dále bude chráněn proti přírodním vlivům. Asfaltové pásy budou skladovány ve svislé poloze, aby nedošlo k jejich poškození.

4. Pracovní podmínky

Práce budou provádět kvalifikované osoby, které svou kvalifikaci stvrdí průkazy. Pracovníci budou seznámeni s prací a BOZP. Seznámení a proškolení stvrdí podpisem na daný dokument. Před zahájením bude provedena kontrola podkladní vrstvy. Monolitická železobetonová konstrukce musí být suchá a čistá, bez ostrých výčnělků, hran, prasklin olejových skvrn. Maximální dovolená odchylka podkladu je $\pm 5\text{mm}/2\text{m}$. Betonová stropní konstrukce musí mít vyztužnost 28 dní.

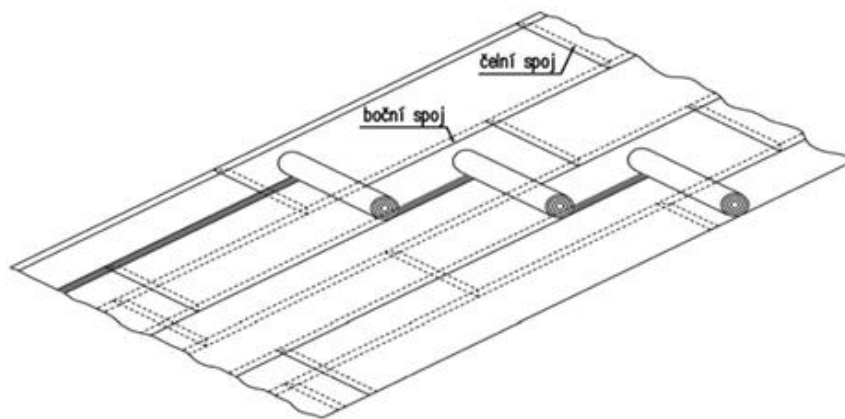
5. Pracovní postup

Postup provádění vnitřních podlah

Před zahájením penetrace železobetonové konstrukce se překontroluje, zda je povrch soudržný, čistý, hladký, zbaven cementového mléka a bez ostrých výčnělků. Pokud se na povrchu takové výčnělky vyskytnou je třeba je odstranit. Před nanesením se směs v nádobě řádně zamíchá. Podklad musí mít minimální teplotu $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Asfaltový penetrační nátěr se nanese na podkladní beton válečkem po celé ploše rovnoměrně. Následuje technologická přestávka po dobu 24 hodin. Po zaschnutí penetrace se provede pokládka asfaltových pásů.

Při aplikaci asfaltových pásů by měla být teplota podkladu i vzduchu minimálně $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. U samolepících asfaltových pásů je minimální teplota vzduchu, asfaltových pásů a podkladu $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pásky se kladou jedním směrem. Jedná se o souvrství asfaltových pásů. První vrstva pásů se roztáhne a srovná do požadované polohy a následně se srolují do poloviny. Pásky mají být bodově nataveny. Propanbutanovým hořákem se pásky nataví lokálně v pěti bodech o velikosti talíře na 1 m^2 . Místa, kde bylo provedeno natavení se následně přejedou válečkem a tím vznikne pevné spojení. Druhá vrstva pásů se opět roztáhne a srovná do požadované polohy. Pásky budou vůči první vrstvě posunuty o polovinu šířky pásu. Pásky se kladou tak, aby nedocházelo ve styku spár v tvaru písmene X. Čelní spoje musí být vůči sobě posunuty. Velikosti přesahů pásů v jedné vrstvě jsou předepsány a to tak, že podélný přesah je 100mm a příčný 150mm.

Aplikace samolepících pásů probíhá stejně jako u pásů natavovaných s tím rozdílem, že ze spodní strany pásu se postupně strhává ochranná fólie. Velikost přesahů pásů je stejná jako u natavovaných. Všechny spoje budou přejety válečkem.



Obrázek 5 Pokládka asfaltových pásů

Na souvrství asfaltových pásů se provede pokládka polystyrenu. U skladeb, kde není navrženo souvrství asfaltových pásů bude pokládka polystyrenu provedena na stropní konstrukci. Před pokládkou izolačních desek se provede osazení proužků izolace na svislé konstrukce. Proužky budou tloušťky od 5mm do 10mm a budou vytaženy nad úroveň čisté podlahy. Pokládka začne od nejvzdálenějšího místa v místnosti po východ. Desky polystyrenu budou pokládány těsně vedle sebe na sraz tak, aby nevznikaly velké mezery mezi jednotlivými deskami. Po pokládce desek bude na celý povrch volně položena PE fólie a bude vytažena do výšky okrajového pásu. Jednotlivé přesahy fólií budou přelepeny páskou na fólie. Přesahy fólií budou mít velikost 100 mm.

U balkonových konstrukcí budou provedeny spádové klíny z polystyrenu EPS 150 S a EPS 100 S, budou pokládány podle kladečského plánu. U skladby S4 bude na vrstvu polystyrenu EPS 100 S provedena pokládka polyuretanové izolace. Následně bude provedena pokládka geotextilie, ta bude rozprostřena po celém povrchu. Na geotextilii bude položena fóliová hydroizolace z měkčeného PVC. Pásky fólií se kladou vedle sebe s přesahem 50 mm a stejně jako u asfaltových pásů musí být jednotlivé pásky vzájemně posunuty, aby nevznikaly styky ve tvaru písmene X. V místech, kde dochází ke styku podélného a příčného spoje, seřízneme horní roh fólie do oblouku a provede se svar široký 30 mm. Příčné spoje se přelepí páskou širokou 50 mm a následně bude spoj překryt páskem fólie širokým 200 mm a bude přivařen. Všechny přivařené spoje se přitlačí k sobě válečkem. Jednotlivé pásky fólie budou kladeny kolmo ke spádu. Následně se provede volná pokládka geotextilie po celé ploše.

U skladeb P1 a P11 po pokládce PE fólie bude proveden lité potěr na bázi síranu vápenatého nebo na cementové bázi.

Anhydritový potěr, prostředí i podklad musí mít teplotu od +5 °C do +30 °C. Teplotní požadavky je třeba dodržet po dobu 7 dní od provedení anhydritového potěru. Před zahájením pokládky se do kbelíku zachytí vápenný kal, ten nesmí být vylit do konstrukce podlahy. Anhydrit se nanáší rovnoměrně na celou plochu místnosti pomocí čerpadla z výšky 200 mm. Po vylití potěru do požadované výšky se provede hutnění pomocí pěchovací latě. Povrch se odvzdušní a zarovná.

Vibrování se provádí ve dvou směrech, kdy v první směru se vyrovnává v celé své tloušťce a následně v druhém směru se vibruje do poloviny své tloušťky.



Obrázek 7 Provádění lití



Obrázek 6 Odvzdušnění

Prvních 48 hodin od aplikace musí být potěr chráněn od přímého tepla, slunečního svitu a průvanu. Větrání místnosti začne po 48 hodinách od aplikace. Vyschnutí potěru pod 1% dojde po 28 dnech. Po dobu 5 týdnů nesmí docházet k příliš velkým teplotním rozdílům.

Cementový potěr, prostředí i podklad musí mít teplotu od +5 °C do +25 °C. Litý potěr na cementové bázi se provádí stejným způsobem jako potěr na bázi síranu vápenatého. Pozvolné vysychání potěru přímou ventilací je možné provádět po 7 dnech od aplikace.

U skladby P24 bude po položení PE fólie provedena betonová mazanina vyztužena kari sítí. Na podklad se provede pokládka kari sítě, která bude položena na distančnicích a bude překryta o jedno oko. Betonová směs se následně rozlije do konstrukce pomocí čerpadla. Po dosažení potřebné výšky se provede zhuštění betonové směsi pomocí vibrační latě. Následně bude probíhat technologická přestávka.

Po vyschnutí potěrů na potřebnou vlhkost. U anhydritového potěru se nebude provádět samonivelační stěrka. V případě, že má anhydrit vlhkost 0,5 % bude prováděna pokládka nášlapné vrstvy. U cementového potěru a betonu s vlhkostí 2,5% bude prováděna samonivelační vyrovnávací stěrka. Stěrka bude připravena přímo na stavbě elektrickým ručním míchadlem po dobu 2 minut následně se směs nechá 0,5 minuty odstát a pak se krátce domíchá pomocí pomalých otáček ručního míchadla. Směs se rozlije na podklad a rozprostře pomocí zubové stěrky. Následně se odvzdušní ježkovým válečkem. Teplota prostředí má být v rozmezí od +5°C do +30°C. Po dobu 24 hodin musí být stěrka chráněna proti průvanu a přímému slunečnímu svitu. Následně provedeme seříznutí okrajového pásu u stěn.

U skladby S5, která se nachází na balkónech, se provede betonová vrstva ve spádu. Dřevěné desky nařezané v požadovaném spádu rozložíme po podlaze. Následně mezi desky vylijeme betonovou směs. Poté směs stáhneme dřevěnou latí a tím se vytvoří požadovaný spád. Dřevěné desky, díky kterým dosáhneme spádu, vytáhneme a prostor vyplníme směsí a zahladíme ocelovým hladítkem.

Následně bude probíhat technologická přestávka 28 dní, aby beton dosáhl dostatečné pevnosti.

Následně se provede hydroizolační stěrková izolace. Směs se před aplikací zamíchá tak, aby neobsahovala hrudky. Následná aplikace se provede válečkem po celé ploše rovnoměrně.

Po zaschnutí hydroizolační stěrkové penetrace bude provedena pokládka drenážní rohože po celé ploše.

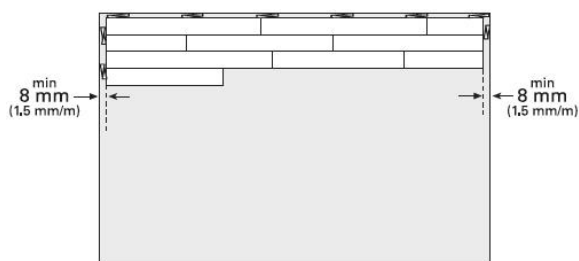
Postup provádění nášlapných vrstev

Keramická dlažba

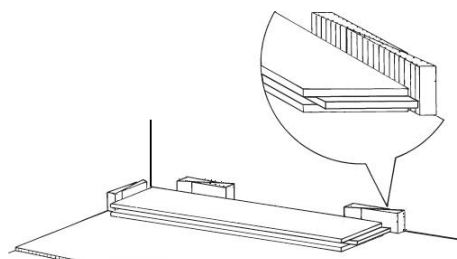
Po dosažení předepsané vlhkosti podkladu může následovat pokládka nášlapné vrstvy. Teplota podkladu i prostředí má mít teplotu od +5°C do +35°C. Lepidlo pro dlažbu před aplikací bude mícháno elektrickým ručním míchadlem po dobu 3 minut. Následně se nechá hmota odstát po dobu 5 až 10 minut. Lepidlo nanese na podklad zubovou stěrkou a následně lepidlo stáhneme. Poté keramickou dlažbu položíme do lepidla a přitlačíme. Během pokládky je třeba kontrolovat po položení každého dílce rovinnost vodováhou. Případné nerovnosti se dorovnají poklepáním gumové paličky po dílci. Vzdálenost jednotlivých keramických dílců bude zajištěna plastovými křížky. Současně bude probíhat osazování keramických soklů. Po 4-6 hodinách může být provedeno vyplnění spár pomocí spárovací gumové stěrky.

Laminátová podlaha

Před pokládkou laminátové podlahy bude provedena pokládka separační podložky MIRELON. Následně při zakládání první řady laminátové podlahy musí být u lamel odřezána podélná pera. Od stěn budou lamely odsazeny o 8mm. Odsazení se zajistí distančními klíny.

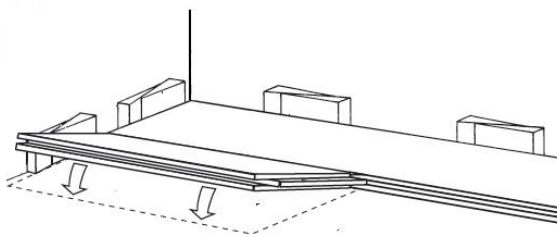


Obrázek 9 Schéma kladení

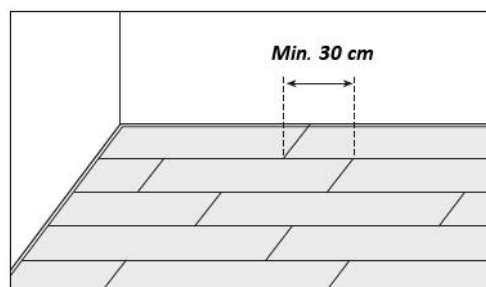


Obrázek 8 Dilatace

Po založení první řady následuje napojení dalších lamel. Spojování lamel mezi sebou je pomocí pera a drážky. Připojovaná lamela se vychýlí o úhel 15°- 25° a provede se vzájemné zacvaknutí lamel. Příčné spáry lamel musí být vůči druhé řadě posunuty minimálně o 300 mm.



Obrázek 10 Provádění



Obrázek 11 Spáry

Po osazení všech lamel se provede přivrtání soklových lišt po celém obvodu místnosti.

PVC

Na vyzrálý podklad se provede rozprostření PVC. Zařeže se do potřebného tvaru podle místnosti s tím, že okraje budou přesahovat o 100 mm. Po rozprostření se nechá PVC v místnosti po dobu 24 hodin. Poté se okraje ořežou pomocí pravítka s dilatační spárou u stěny o velikosti 1 mm. Před nanesením lepidla pro PVC se jedna strana svine do poloviny a provede se nanesení lepidla na podklad pomocí zubové stěrky celoplošně. Po nanesení lepidla se svinutá polovina přitlačí do lepidla a následně se provede přilepení druhé části PVC. Tak se pokračuje přes celou místnost. Po přilepení všech celků se podlaha přejeде válečkem. Po vyschnutí lepidla se provede montáž soklových lišt po obvodě celé místnosti.

Betonová dlažba na terčích

Po konstrukci podlahy se provede rozmístění terčů na provedenou hydroizolaci po vzdálenosti odpovídající betonové dlažbě. V místech rohů lze z terčů udělat čtvrtinové a po obvodě poloviční terče. Terče se dají do potřebné výšky a následně může začít pokládka betonových dlaždic. Průběžně se kontroluje rovinnost nášlapné vrstvy pomocí vodováhy. Pokládka probíhá od nejvzdálenějšího místa k místu úniku. Po položení betonových dlaždic je povrch ihned pochozí.

Pracovní postup provádění podlahy na parkovišti

Skladba- betonová dlažba

Před zahájením prací na podlaze bude provedeno vyhloubení zeminy do potřebné hloubky. Podkladní zemina se zhutní obousměrnou vibrační deskou ve všech místech parkoviště. Štěrkodrt', dopravená pomocí sklápěče, bude rozhrnuta po celé ploše parkoviště. Rozhrnutí provedou pracovníci pomocí lopat. Vrstva

šterkodrtě bude mít po celé ploše požadovanou tloušťku. Po rozprostření bude provedeno zhutnění pomocí obousměrné vibrační desky po celé ploše. Pomocí sklápěče bude na stavbu dovezeno kamenivo zpevněné cementem. Pracovníci směs rozhrnou po celé ploše a následně provedou hutnění. Během následujících 7 dnů bude povrch vlhčen. Po 7 dnech se provede lože z kamenné drti. Kamenná drť bude rozprostřena postupně po celé ploše a bude zarovnána dřevěnou latí. Postup práce bude probíhat od nejvzdálenějšího místa směrem k vjezdu na parkoviště. Během zarovnávání kamenné drtě se bude postupně provádět ukládání zámkové dlažby.

Skladba- hlazený beton

Před zahájením prací na podlaze bude provedeno vyhloubení zeminy do potřebné hloubky. Podkladní zemina se zhutní obousměrnou vibrační deskou ve všech místech parkoviště. Po zhutnění zeminy přijde do konstrukce vrstva šterkodrtě. Pracovníci pomocí lopat rozhrnou šterkodrt' do všech míst parkoviště a vrstva bude mít po celé ploše požadovanou tloušťku. Po rozprostření šterkodrtě bude provedeno zhutnění vrstvy vibrační deskou. Následně se po obvodě osadí dilatační pás MIRELON. Ten bude osezen kolem všech svislých konstrukcí. V ploše se provede dřevěné bednění, které vytvoří dilatační spáry. Následně dojde k vylití betonové směsi do konstrukce do potřebné výšky, provede se zhutnění vibrační latí po celé ploše. Po technologické přestávce, až betonová mazanina dostatečně vytvrdne se provede vylití drátkobetonu po celé ploše a provede se stejně jako u betonové mazaniny zhutnění vibrační latí. Po uplynutí technologické přestávky se provede strojní hlazení povrchu pomocí hladíčky.

Skladba- epoxidová stěrka

Před zahájením prací na podlaze bude provedeno vyhloubení zeminy do potřebné hloubky. Podkladní zemina se zhutní obousměrnou vibrační deskou ve všech místech parkoviště. Po zhutnění zeminy přijde do konstrukce vrstva šterkodrtě. Pracovníci šterkodrt' rozhrnou po celé ploše rovnoměrně pomocí lopat. Po vytvoření vrstvy šterku se provede hutnění pomocí obousměrné vibrační desky po celé ploše. Po obvodě všech svislých konstrukcí se osadí dilatační pás MIRELON. V ploše podél sloupů se provede dřevěné bednění, které vytvoří dilatační spáry. Následně dojde k vylití betonové směsi do konstrukce do potřebné výšky. Po vylití a rozprostření následuje hutnění pomocí vibrační latě po celé ploše. Po technologické přestávce, až dojde k dostatečnému vytvrdnutí, se provede podkladní beton. Postup práce bude stejný jako u předešlé vrstvy. Následně po provedení a vytvrdnutí betonu se provede penetrace po celé ploše pomocí válečku. Před zahájením provádění epoxidové stěrky musí mít beton vlhkost maximálně 4%. Směs se smíchá na stavbě pomocí elektrického ručního míchadla. Postupně se směs rozlévá na podklad a roztírá se pomocí ozubené stěrky. Následně hned po rozlití a roztření se provede od vzdušnění pomocí od vzdušňovacího válce.

6. Personální obsazení

Pracovní četa bude před zahájením podlahových konstrukcí seznámena s danou prací a proškolená z oblasti BOZP. Proškolení a seznámení s prací stvrdí svým podpisem na příslušný dokument. Všichni pracovníci musí být kvalifikováni v daném oboru a svou kvalifikaci doloží průkazy. Vedoucí pracovní čety je zodpovědný za provedení práce a za pracovníky. Všechny práce budou provedeny podle technologického předpisu a kontrolního a zkušebního plánu.

Pracovní četa bude složena z 1 vedoucího čety, 2 izolátorů, 2 podlahářů, 1 obkladače a 2 pomocníci.

Na dané etapě budou pracovat maximálně 2 pracovní čety

7. Stroje a pracovní pomůcky

Stroje

Autodomíchávač

Sklápěč

Valník

Vysokozdvizný vozík

Stavební výtah

Šnekové čerpadlo

Obousměrná vibrační deska

Plovoucí vibrační lišta

Mechanický ponorný vibrátor

Hladička

Pracovní pomůcky

Plynový hořák

Řezačka na dlažbu

Přímočará pila

Universální vysavač

Elektrické ruční míchadlo

Laserový samonivelační vytyčovač přímk

AKU vrtačka

Pákové kleště

Odvzdušňovací váleček

Nože

Zubaté hladítko

Dřevěná stahovací lať

Špachtle

Háky

Válečky

Gumová palička

Kladivo

Vodováha

Metr
Tužka
Šrouby
Dvoumetrová lať
Přítlačný válec na PVC

Ochranné pomůcky

Ochranný oděv, čepice, přilba, nákoleníky, ochranné brýle, rukavice, obuv

Podrobnější informace o strojní sestavě jsou v části Návrh strojní sestavy.

8. Jakost a kvalita

Vstupní kontrola

Před zahájením prací bude provedena kontrola dodaného materiálu. Zda souhlasí s projektovou dokumentací a dodacími listy. Materiál musí být zabalen v původních obalech a ty nesmějí být porušeny. Sám dodaný materiál nesmí být porušen.

Bude provedena kontrola dokončených prací. Zda jsou hotovy omítky, osazeny okenní a dveřní otvory.

Podkladní železobetonová konstrukce musí být vyztužená, musí mít dostatečnou pevnost. Maximální odchylka rovinnosti je $\pm 5\text{mm}/2\text{m}$. Povrch musí být suchý, zbaven nečistot, ostrých výčnělků.

Všechny kontroly budou provedeny stavbyvedoucím a o jejich provedení bude proveden zápis do stavebního deníku.

Mezioperační kontrola

Průběh prací bude kontrolován průběžně. Stavbyvedoucí a vedoucí pracovní čtyř budou dohlížet, zda se postupuje podle technologického předpisu a projektové dokumentace.

Kontrola bude probíhat po jednotlivých vrstvách skladby podlahy. Kontrola provádění hydroizolací, správnost uložení jednotlivých vrstev, kontrola spojů, tepelné izolace, dilatace, kontrola uložení kari sítě, kontrola provádění litých potěrů, rovinnost potěrů, dodržení vlhkosti.

Kontrola probíhá vizuálně a měřením pomocí dvoumetrové latě.

Opět kontrolu provede stavbyvedoucí a bude proveden zápis do stavebního deníku.

Výstupní kontrola

U výstupní kontroly je především kontrolována rovinnost a neporušenost nášlapné vrstvy. Maximální odchylka rovinnosti je $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$. Kontrola zaspárování u keramické dlažby.

Kontrolu provede stavbyvedoucí a provede zápis do stavebního deníku.

Podrobnější informace o kontrolách jsou v části Kvalitativní požadavky a jejich zajištění.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při práci na staveništi musí být dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Podrobnější informace o BOZP jsou uvedeny v oddíle Bezpečnost práce řešené technologické etapy pro provádění podlah.

10. Ekologie

S odpady, které vzniknou na stavbě bude nakládáno dle zákona č. 154/2010 Sb. o odpadech a novely 26/16 novela zákona o odpadech. Během stavby bude vedena evidence o odpadech. Na staveništi bude umístěn kontejner pro odpady. Během provádění stavby budou použity materiály, které jsou škodlivé pro životní prostředí, musí být tedy zabráněno styku nebezpečného materiálu s přírodou. Materiály budou odvezeny na skládky a tam budou zlikvidovány. Výpis odpadů podle vyhlášky č. 93/2016 Sb. příloha Katalog odpadů.

03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04
07 02 17	Odpady obsahující silikony neuvedené pod číslem 07 02 16
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09
08 04 15*	Odpadní vody obsahující lepidla nebo těsnicí materiály s organickými rozpouštědly nebo s jinými nebezpečnými látkami
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly

17 01 03	Tašky a keramické výrobky
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03

11. Zdroje

ČSN 74 4505- Podlahy- Společná ustanovení

www.rako.cz

www.dek.cz

www.stavba.online.cz

www.hornbach.cz

www.stavebniny-chemie.cz

www.lite-smesi.cz

www.floorwood.cz

www.vpodlahy.cz

www.anhydrit-podlahy.cz

www.dehtochema.cz

www.naradi-skil.cz

www.kvalitnepodlahy.cz

www.obi.cz

www.weber-terranova.cz

www.cze.sika.com

www.presbeton.cz

www.unmz.cz

www.zakonyprolidi.cz

www.ardex.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

1. Identifikační údaje

Investor:	Statutární město Brno se sídlem- Magistrát města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, 601 67 Brno
Zpracovatel projektové dokumentace:	Ateliér Habina s.r.o., Kopečná 987/11, 602 00 Brno
Název stavby:	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská
Druh stavby:	Novostavba
Pozemek:	326
Katastrální území:	Trnitá
Druh pozemku:	Ostatní plocha
Plocha pozemku:	479 m ²
Zastavěná plocha:	342 m ²
Obestavěný prostor:	5506 m ³
Ochrana:	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Popis stavby:

Navržená stavba se bude nacházet na pozemku č. 326 v katastrálním území Trnitá ve městě Brno. Pozemek je charakteristický tím, že se jedná o nárožní parcelu. Ta je ohraničena dvěma komunikacemi. Jenda se nachází v ulici Čechyňská a druhá v ulici Mlýnská. Z hlediska architektury objekt bude vynikat spolu se dvěma budovami v jejím okolí na ulici Mlýnská. Svým vzhledem nebude narušovat prostředí, ve kterém bude budova umístěna. Dům bude sloužit pro ubytování seniorů a bude v něm zřízeno i zázemí pro ošetřovatelku.

Objekt bude založen na železobetonových pasech a ty budou podepřeny pomocí vrtaných pilot. Nosná konstrukce bude v 1 NP tvořena železobetonovými monolitickými sloupy a pilíři. Obvodové zdivo, vnitřní nosné a nenosné zdivo bude vyzděno z cihelných voštinových pálených bloků. Stropní konstrukce budou jako monolitické železobetonové konstrukce. Nosnou konstrukcí střešního pláště bude krov.

2. Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zařízení staveniště bude napojeno na vodovodní přípojku, která bude vybudována v předstihu. Napojení na elektrickou energii bude na vybudovanou přípojku slaboproudu.

$$\text{Spotřeba vody na den } Q_n = \sum \frac{P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{300 \cdot 1,6}{8 \cdot 3600} + \frac{80 \cdot 8 \cdot 2,7}{8 \cdot 3600} = 0,077 \text{ l/s}$$

Q_n – sekundová spotřeba vody

P_n – spotřeba vody za časovou jednotku

k_n – koeficient nerovnoměrnosti (1,6-2,7)

t – doba odběru v časových jednotkách

Spotřeba el. energie $S =$

$$1,1 \sqrt{(\beta_1 \cdot P_1 + \beta_2 \cdot P_2 + \beta_3 \cdot P_3)^2 + (\beta_1 \cdot P_1 \cdot \operatorname{tg} \varphi_1 + \beta_2 \cdot P_2 \cdot \operatorname{tg} \varphi_2 + \beta_3 \cdot P_3 \cdot \operatorname{tg} \varphi_3)^2} =$$
$$1,1 \sqrt{(0,45 \cdot 41,8 + 0,7 \cdot 0,5)^2 + (0,45 \cdot 41,8 \cdot \operatorname{tg} 26^\circ + 0,7 \cdot 0,5 \cdot \operatorname{tg} 37^\circ)^2} =$$
$$23,5 \text{ KVA}$$

β_1 – součinitel náročnosti elektromotorů

P_1 – instalovaný výkon elektromotorů na staveništi kW

β_2 – součinitel náročnosti vnitřního osvětlení

P_2 – instalovaný výkon osvětlení vnitřních prostor kW

β_3 – součinitel náročnosti venkovního osvětlení

P_3 – instalovaný výkon venkovního osvětlení kW

φ – fázový posun

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště je pomocí navrženého způsobu odvodnění pro stavbu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu bude ze severní strany pozemku na ulici Mlýnská. Vjezd na staveniště bude tvořit dočasná zpevněná vozovka, která bude poté sloužit jako stávající vjezd do objektu. Na komunikaci budou umístěny dopravní značky upozorňující na výjezd vozidel ze stavby, zákaz zastavení a snížení rychlosti.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby bude potřeba minimalizovat dopady na okolní stavby z hlediska hluku, vibrací a prašnosti. Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. pro chráněný venkovní prostor a pro chráněné venkovní prostory staveb nebudou překročeny hygienické limity hluku. Omezit prašnost při vjezdu na staveniště. Prašnosti bude zabráněno pomocí systémového plného oplocení výšky 2 m s. Pracovní doba bude omezena. Práce budou probíhat od 7 do 18 hod. a o víkendu od 8 do 16 hod.

e) Ochrana staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Prostor staveniště bude zajištěn proti vstupu neoprávněných osob pomocí plného trapézového plotu ze systémových prvků výšky 2 m. Oplocení bude v místech vjezdu na staveniště opatřeno uzamykatelnou bránou. Veškeré odpady vzniklé na staveništi budou zlikvidovány nebo odvezeny na skládku. Před zahájením výstavby nebyly na pozemku žádné dřeviny a nemusely probíhat ani demoliční práce.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Trvalý zábor bude co nejmenšího rozsahu. Bude se vztahovat na chodníky kolem pozemku.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S odpady, které vzniknou při výstavbě bude nakládáno dle zákona č. 154/2010 Sb. o odpadech a podle novely zákona o odpadech 26/16. Výpis odpadů podle vyhlášky č. 93/2016 Sb. příloha Katalog odpadů.

03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04
07 02 17	Odpady obsahující silikony neuvedené pod číslem 07 02 16
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09
08 04 15*	Odpadní vody obsahující lepidla nebo těsnicí materiály s organickými rozpouštědly nebo s jinými nebezpečnými látkami
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 01 03	Tašky a keramické výrobky
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí. Výkopek bude znovu použit. Zemní práce nebyly součástí zadání.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Na staveništi musí být omezen, na únosnou míru, hluk prach a emise škodlivin. Nebudou překročeny hygienické limity stanovené Nařízením vlády. Omezit prašnost a to tak, že bude použito plné trapézové oplocení. Před vjezdem vozidel na komunikaci na ulici Mlýnská, budou vozidla očištěna.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při práci na staveništi musí být dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Všichni pracovníci, kteří budou působit na stavbě budou proškoleni. Dále musí být dodrženo nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. přílohy č. 5 a bodu č. 5 Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10m vzniká povinnost zpracovat plán. Před zahájením stavby, zadavatel písemně určí koordinátora podle zákona č. 309/2006 Sb. §14.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavby dotčených staveb

Z důvodu záboru chodníku budou použity značky pro chodce, přejděte na druhý chodník, a pro nevidomé bude na chodník a na cestu použita vodící linie, která navede nevidomé na druhý chodník.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Během výstavby bude do křižovat umístěna dopravní značka STOP, na ulici Čechyňská. Dále bude stávající komunikace v místě výjezdu ze staveniště opatřena dopravními značkami zákaz zastavení, výjezd vozidel ze stavby a snížení rychlosti.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Staveniště bude opatřeno tabulkami, které svým obsahem zajistí ochranu osob.

Zákazové tabulky: „Nepovolaným vstup zakázán“, „Zákaz kouření“

Příkazové tabulky: „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochrannou přilbu“, „Vstup jen s reflexní vestou“, „Přejdi na protější chodník“

Výstražné tabulky: „Pozor staveniště“, „Pozor na zavěšené břemeno“, „Nebezpečí pádu“

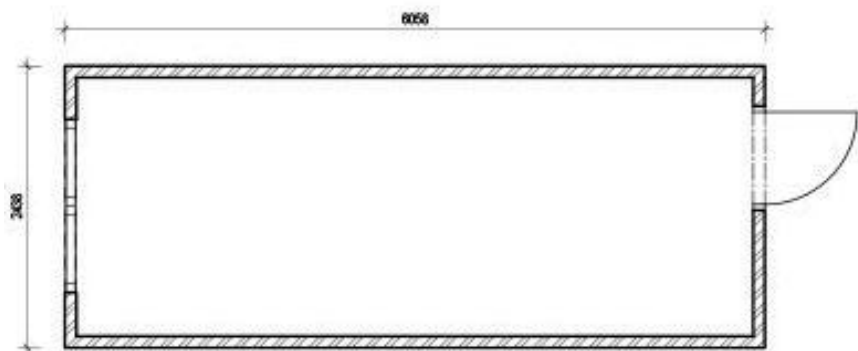
1) Skládka materiálu

Na staveništi budou dvě skládky materiálu. Jedna bude v prostorách parkoviště a bude zabezpečena ocelovým plotem, který bude možno zabezpečit zámkem. Skladování bude probíhat na paletách přímo na zeminu. Díky paletám nedojde ke kontaktu materiálu se zeminou. Druhá skládka bude, v objektu, v místnosti č.1 01-8 rozvodna NN. Zde bude skladován materiál jako jsou asfaltové pásy, propanbutanový hořák. Na dveře budou umístěny informační tabulky.

2,3) Kontejnerová sestava

Kontejnerová sestava se bude skládat ze dvou buněk umístěných nad sebou. První buňka bude sloužit jako šatna pro pracovníky. Druhá buňka, která bude umístěna na šatně pro pracovníky bude sloužit jako kancelář pro stavbyvedoucího.

Vnitřní vybavení je tvořeno jedním elektrickým topidlem, třema elektrickými zásuvkami a jedno okno s plastovou žaluzií. Kontejnerová sestava bude napojena na elektrickou energii.



Obrázek 12 Půdorys buňky

4) Mobilní WC

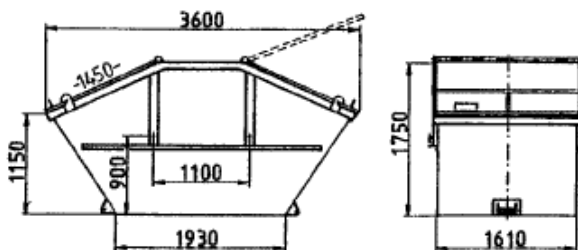
Jedná se o mobilní toaletu TOI TOI FRESH s mytím rukou.

Vybavení: fekální nádrž 250l, dvojité odvětrání, pisoár, držák toaletního papíru, oboustranný uzamykací mechanismus, jeřábová oka, ukazatel na dveřích, zrcadlo, háček na oděvy, zásobník na čistou vodu pro mytí rukou s objemem 60l.

Technické údaje: š/h/v 1200/1200/2300 mm, hmotnost 123kg

5) Kontejner na odpad

Pro odpady vzniklé na staveništi bude sloužit kontejner na odpad SD 7. Objem kontejneru je 7m³, hmotnost samotného kontejneru je cca 900 kg. Kontejner lze uzavřít a tím bude odpad chráněn proti větru a následnému šíření mimo staveniště.



Obrázek 13 Kontejner

6) Šnekové čerpadlo

Umístění šnekového čerpadla je v prostorách parkoviště. Bude umístěno pod okna objektu, která jsou umístěna na chodbách. Přes okna bude probíhat čerpání směsí do podlahových konstrukcí. Svým umístěním bude přístupné pro přečerpávání směsí z autodomíchavače. Bude napojeno na elektrickou energii.

7) Vysokozdvihný vozík

Ten bude sloužit pro přepravu materiálu na paletách. Jeho pohyb a umístění bude v prostorách parkoviště.

8) Stavební výtah

Stavební výtah bude umístěn na západní straně objektu. Přístup do jednotlivých pater bude umožněn přes balkóny. Výtah bude sloužit pro přepravu materiálu a popřípadě osob. Bude napojen na elektrickou energii. Stavební výtah má nosnost 850 kg.

9) Poloha vozidla

Ve výkresu zařízení staveniště je zaznačena poloha autodomíchavače. Dopravní prostředky budou na staveništi vjíždět směrem v zad. Díky poloze bude snadná přístupnost pro přesun materiálu. Betonové směsi a lité potěry budou na stavbu dopravovány pomocí autodomíchavače. Ostatní materiál dodávaný na paletách bude dopravován pomocí valníku a kamenivo bude dopraveno pomocí sklápěče.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby a dílčí termíny jsou uvedeny v časovém plánu.

3. Zdroje

www.zakonyprolidi.cz
www.toitoi.cz
www.vytahy-stavebni.cz
www.skanska.cz
www.johnnyservis.cz
www.vs-ekoprag.cz
www.cuzk.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

NÁVRH STROJNÍ SESTAVY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

1. Identifikační údaje

Investor: Statutární město Brno se sídlem- Magistrát města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, 601 67 Brno

Zpracovatel projektové dokumentace: Ateliér Habina s.r.o., Kopečná 987/11, 602 00 Brno

Název stavby: Dům s pečovatelskou službou Mlýnská

Druh stavby: Novostavba

Pozemek: 326

Katastrální území: Trnitá

Druh pozemku: Ostatní plocha

Plocha pozemku: 479 m²

Zastavěná plocha: 342 m²

Obestavěný prostor: 5506 m³

Ochrana: Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Popis stavby:

Navržená stavba se bude nacházet na pozemku č. 326 v katastrálním území Trnitá ve městě Brno. Pozemek je charakteristický tím, že se jedná o nárožní parcelu. Ta je ohraničena dvěma komunikacemi. Jenda se nachází v ulici Čechyňská a druhá v ulici Mlýnská. Z hlediska architektury objekt bude vynikat spolu se dvěma budovami v jejím okolí na ulici Mlýnská. Svým vzhledem nebude narušovat prostředí, ve kterém bude budova umístěna. Dům bude sloužit pro ubytování seniorů a bude v něm zřízeno i zázemí pro ošetřovatelku.

Objekt bude založen na železobetonových pasech a ty budou podepřeny pomocí vrtaných pilot. Nosná konstrukce bude v 1 NP tvořena železobetonovými monolitickými sloupy a pilíři. Obvodové zdivo, vnitřní nosné a nenosné zdivo bude vyzděno z cihelných voštinových pálených bloků. Stropní konstrukce budou jako monolitické železobetonové konstrukce. Nosnou konstrukcí střešního pláště bude krov.

2. Návrh strojní sestavy

2.1. Primární doprava betonu

Autodomíchávač značky Stetter C3 BASIC LINE

2.2. Doprava šterku

Scania P124 420 CB6x4/41

2.3. Doprava materiálu

MERCEDES - BENZ ACTROS 1841 EURO 5 Valník

2.4. Horizontální sekundární doprava

Vysokozdvizný vozík terénní Agrimac TH160

2.5. Vertikální sekundární doprava

Stavební výtah GEDA

2.6. Sekundární doprava betonu

Šnekové čerpadlo 7515

2.7. Hutnění

Obousměrné vibrační desky

Vibrační lať

Ponorný vibrátor

2.8. Další nářadí

Hladička

Hořáky na propan-butan

Ruční řezačka na dlažbu

Laserový samonivelační vytyčovač přímek

Pila

Vrtačka

Vysavač

Elektrické míchadlo ruční

Nože na živичné izolace

Nůž na řezání fólii

Nůž na tepelné izolace

Špachtle

Háky

Válečky

Gumová palička

Zubová stěrka

Kladivo

Metr

Zalamovací nůž

Vodováha

Nivelační váleček

Malířský váleček na penetrace
Pákové kleště
Tužka
Šrouby
Dvoumetrová lať
Přítlačný válec na PVC
Horkovzdušná pistole

Autodomíchávač Stetter C3 BASIC LINE

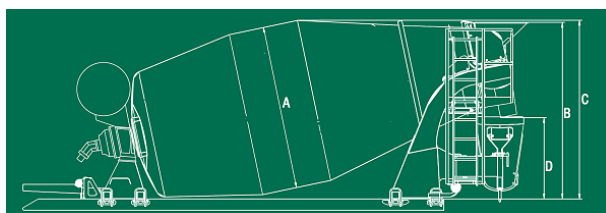
Charakteristika:

Výhodou je velký objem plnění, ochrana proti opotřebení. Dále pak hladké plochy, které usnadňují čištění. Násypka, výsypka a otočný žlab jsou opatřeny oteruvzdorným obložením.



Obrázek 14 Autodomíchávač

Jmenovitý objem: 10 m³
Geometr. objem: 17040 l
Vodorys: 11400 l
Stupeň plnění: 58,7 %
Sklon bubnu: 11,2°
Separátní pohon SH:
D914L06/86,5 typ/kW
Otáčky bubnu: 0-12/14 U/min
A Průměr bubnu: 2300 mm
B Výška násypky: 2532 mm
C Průjezdna výška: 2592 mm
D Výsypná výška: 1147 mm



Obrázek 15 Autodomíchávač- rozměry

Sklápěč třístranný Tatra 6x6

Třístranně sklopná korba s hydraulicky ovládanou bočnicí, objem 12 m³.

Výkon: 291 kW
Rozvor: 3440+1774 mm
Max. tech. přípustná hmotnost: 30 000 kg
Stoupavost při 30 000 kg: 100%
Maximální zatížení náprav: 9000 + 2 x 11500 kg
Max. rychlost: 85 km/hod



Obrázek 16 Sklápěč

Mercedes – Benz Actros 2536L nR 6x2

Užitečné zatížení: 12 860 kg
Příp. celk. hmotnost: 24 000 kg
Rozvor: 4500 mm
Ložný prostor (D/ Š/ V):
7280/2480/2900 mm

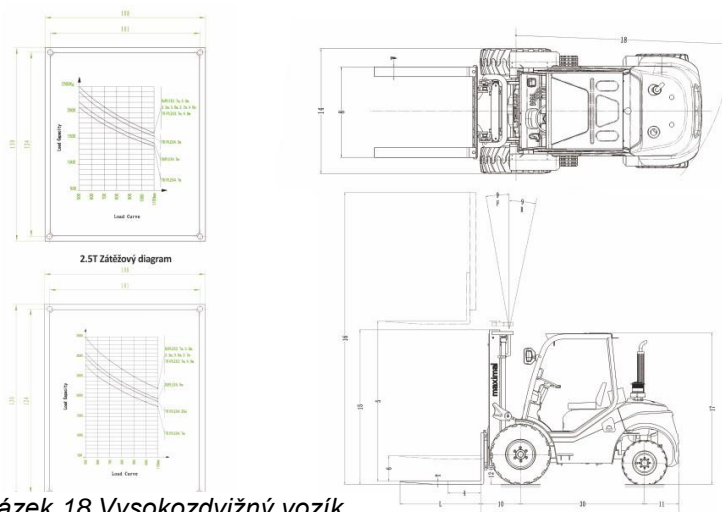


Obrázek 17 Valník

Vysokozdvíhný vozík terénní Maximal

Model: VD35T-CWE3
Nosnost: 3500 kg
Výška zdvihu: 3000 mm
Délka vozíku bez vidlic: 2956 mm
Celková šířka: 1600,5 mm
Celková výška při spuštěném stožáru: 2330 mm
Celková výška při vysunutém stožáru: 4305 mm
Akční rádius: 2783 mm
Rychlost pojezdu (bez/ s nákladem): 22/22 km/hod
Zdvih (bez/ s nákladem): 480/450 mm/s
Spouštění (bez/ s nákladem): 400/500 mm/s

2.5 & 3.5T terénní vysokozdvíže vozíky - zátěžové diagramy / výkres



Obrázek 18 Vysokozdvíhný vozík

Stavební výtah GEDA

Prostor stavebního výtahu je velký pro dvě kolečka nebo dvě velké plné palety. Vhodný pro těžká břemena s hmotností 850 kg. Slouží pro přepravu materiálu i osob. Obsahuje montážní můstek a díky němu nemusí být zřízeno lešení.

Nosnost: 850 kg
Rychlost zdvihu: 24m/min
Max. výška: 100 m
Napájení: 400 V/16 A
Rozměry koše: 160x140x110



Obrázek 19 Stavební výtah

Šnekové čerpadlo 7515

Určeno pro tekuté potěry, velikost zrna do 16 mm. Jedná se o rotační objemové čerpadlo.

Využitelný objem násypky: 250 l
Hmotnost: 960 kg
Rozměry (D/Š/V):
4200/1300/1280 mm
Plnicí výška: 1000 mm
Výkon motoru: 32,8 kW
Výkon šneku: 15 m³/h
Dopravní vzdálenosti: 150m hor./ 60m ver.



Obrázek 20 Šnekové čerpadlo

Obousměrné vibrační desky

Vibrační deska reverzní do 200 kg pro hutnění zeminy.

Hmotnost: 205 kg
Odstředivá síla: 35 kN
Pracovní rychlost: 27 m/min
Výkon: 3,1 kW
Pracovní šířka: 60 cm



Obrázek 21 Vibrační deska

Plovoucí vibrační lišta Atlas Copco BV20G

Snadné vytvoření rovného povrchu mokrého betonu. Model BV20G je stabilní a výhodou je snadné použití. Využití pro srovnání povrchu i hloubkové pěchování betonu. Další výhodou je lehká hliníková konstrukce, tuhá lopatka finišeru a snadné čištění.

Hmotnost: 14,8 kg

Šířka záběru: 2 m

Délka rukojeti: 3,6 m



Obrázek 22 Vibrační lišta

Mechanický ponorný vibrátor betonu HUMDINGER

Pohonná jednotka vibrátoru je lehká a výkonná s ochranou motoru. Ohebné hřídele od délky 1m do 5 m. Motor je opatřen dvojitou izolací. Rukojeti jsou navrženy k ochraně motoru proti nárazům.

Napětí: 230 V

Otáčky: 18000 ot/min

Výkon motoru: 2,3 kW



Obrázek 23 Ponorný vibrátor

Jednorotorová hladička betonu benzínová BTC 424-60

Je vybavena odvalovacím kruhem pro práci u stěny. Pro snadnější přepravu je rukojeť u hladičky sklopná. Ovládání plynu a bezpečnostní vypínač jsou umístěny na řídítkách.

Hmotnost: 60 kg

Šířka záběru: 600 mm



Obrázek 24 Hladička

Plynový hořák

Výkonný a lehký propanbutanový hořák s chráněním plamene proti větru. Délka hadice 3 m.



Obrázek 25 Plynový hořák

Řezačka na dlažbu

Řezačka obkladů TOPLINE ALU s délkou řezu 630 mm. Řezačka má odpružené protiskluzné desky, posuvného jezdce, který je uložený na 8 ložiscích a umožňuje tak přesný řez. Obsahuje řezné kolečko o průměru 22 mm, pravítko, které umožňuje řezy pod úhlem 45° a 90°. Řezačka je vhodná pro obklady tloušťky 16 mm. Max. rozměr obkladu pro diagonální řez je 420x420 mm.



Obrázek 26 Řezačka

Hmotnost: 10,9 kg

Přímočará pila s kyvadlovým zdvihem 26 mm

Pila obsahuje rychloupínací výměnný systém pro snadnou a rychlou výměnu pilových listů a upínací stopkou ve tvaru T.

Příkon: 701 W

Výkon: 445 W

Hmotnost: 2,8 kg

Délka: 250 mm

Výška: 210 mm

Max. průměr vrtání do dřeva: 130 mm

Max. průměr vrtání do oceli: 12 mm



Obrázek 27 Přímočará pila

Univerzální vysavač BOSCH GAS 25 L SFC Professional na mokré i suché vysávání

Pro mobilní použití s poloautomatickým čištěním filtru. Max. objem proudění je 61 l/sec a filtrační plocha vysavače je 4300 cm².

Hmotnost: 12,7 kg

Příkon: 1200 W

Délka: 440 mm

Výška: 482 mm

Šířka: 376 mm

Kapacita zásobníku: 25 l



Obrázek 28 Univerzální vysavač

Elektrické ruční míchadlo

Jedná se o dvouruční míchadlo s ergonomickou rukojetí. Určeno pro míchání směsí do 80 l, např. lepidla, stěrky. Má motor s dvourychlostní převodovkou. Hmotnost celého stroje je 5,8 kg a metla má průměr 140 mm.

Výkon: 1600 mm

Napájení: 220 V



Obrázek 29 Ruční míchadlo

3D Laserový samonivelační vytyčovač přímek

Slouží k vytyčení vodorovné, svislé přímky a kříže do tří rovin. Je zde možnost zablokování samonivelačního zařízení. Napájení je na baterie. Možnost připojení na stativ. Určeno k vnitřnímu použití.

Vlnová délka: 635 ± 5 mm

Přesnost laserové roviny: ± 2,9 mm

Rychlost samonivelace: < 3 s

Max. úhel sklonu: 8°

Hmotnost s bateriemi: 305 g



Obrázek 30 Laserový vytyčovač přímek

AKU vrtací šroubovák BOSCH GSB 180-LI Professional 2x1,5 Ah 18 V

Má dvoustupňovou převodovku s optimálním kroutícím momentem pro šroubování a skvělou rychlost při vrtání. Má elektronickou ochranu článků, ta chrání akumulátor před přehřátím. Obsahuje LED kontrolku, která oznamuje vypnutí z důvodu ochrany.

Hmotnost: 1,7 kg

Délka: 210 mm

Výška: 225 mm

Šířka: 62 mm

Napětí akumulátoru: 18 V

Kapacita akumulátoru: 1,5 Ah

Max. průměrné vrtání do dřeva: 35 mm

Max. průměrné vrtání do oceli: 10 mm

Max. průměr šroubování: 10 mm



Obrázek 31 AKU vrtací šroubovák



Obrázek 33 Silikonový váleček 28 mm



Obrázek 32 Přítlačný válec na samolepící asfaltové pásy



Obrázek 35 Zubová stěrka



Obrázek 34 Nůž na tepelné izolace



Obrázek 39 Nůž na řezání fólií a
asfaltových pásů



Obrázek 38 Metr



Obrázek 37 Gumová palička



Obrázek 36 Kladivo

3. Zdroje

www.dek.cz

www.svaz-ap.cz

www.en.cefintrucks.com

www.marcus.cz

www.cemex.cz

www.tonstav-service.cz

www.vysokozdvizny-vozik.cz

www.filamos.cz

www.vytahy-stavebni.cz

www.google.cz/obrazky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

KVALITATIVNÍ POŽADAVKY A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

1. Identifikační údaje

Investor: Statutární město Brno se sídlem- Magistrát města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, 601 67 Brno

Zpracovatel projektové dokumentace: Ateliér Habina s.r.o., Kopečná 987/11, 602 00 Brno

Název stavby: Dům s pečovatelskou službou Mlýnská

Druh stavby: Novostavba

Pozemek: 326

Katastrální území: Trnitá

Druh pozemku: Ostatní plocha

Plocha pozemku: 479 m²

Zastavěná plocha: 342 m²

Obestavěný prostor: 5506 m³

Ochrana: Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Popis stavby:

Navržená stavba se bude nacházet na pozemku č. 326 v katastrálním území Trnitá ve městě Brno. Pozemek je charakteristický tím, že se jedná o nárožní parcelu. Ta je ohraničena dvěma komunikacemi. Jenda se nachází v ulici Čechyňská a druhá v ulici Mlýnská. Z hlediska architektury objekt bude vynikat spolu se dvěma budovami v jejím okolí na ulici Mlýnská. Svým vzhledem nebude narušovat prostředí, ve kterém bude budova umístěna. Dům bude sloužit pro ubytování seniorů a bude v něm zřízeno i zázemí pro ošetřovatelku.

Objekt bude založen na železobetonových pasech a ty budou podepřeny pomocí vrtaných pilot. Nosná konstrukce bude v 1 NP tvořena železobetonovými monolitickými sloupy a pilíři. Obvodové zdivo, vnitřní nosné a nenosné zdivo bude vyzděno z cihelných voštinových pálených bloků. Stropní konstrukce budou jako monolitické železobetonové konstrukce. Nosnou konstrukcí střešního pláště bude krov.

2. Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev

2.1 Vstupní kontrola

Před zahájením prací se provede vstupní kontrola.

Kontrola projektové dokumentace- kontroluje se správnost, úplnost projektové dokumentace, zda byla odsouhlasena objednatelem. Kontrola kladečského plánu.

Kontrola připravenosti pracoviště- kontrolují se provedené konstrukce jako je obvodové zdivo, vnitřní nosné, stropní konstrukce, střecha, příčky. Před zahájením provádění podlah budou provedeny omítky a dále pak výplně otvorů oken i dveří a tím dojde k uzavření objektu. Obložkové dveře budou osazeny až po provedení podlah.

Kontrola materiálu- provede se kontrola množství materiálu podle projektové dokumentace, zda materiál souhlasí s dodacími listy. U betonových směsí se kontroluje třída betonu, stupeň vlivu prostředí, kamenivo, konzistence. Provedou se zkoušky sednutí, zkouška Vebe, zkouška rozlitím. Ve skladbě se vyskytuje kari síť. Zde se kontroluje kvalita a čistota výztuže. Kontrola tloušťky tepelné izolace, asfaltových pásů. Kontroluje si i skladování materiálů a to zejména u asfaltových pásů.

Kontrola podkladu- železobetonová stropní konstrukce musí mít dostatečnou vyzrálost minimálně 28 dní. Před zahájením musí být povrch čistý, zbaven prachu, mastných skvrn a hladký. Pokud se na povrchu budou vyskytovat ostré výčnělky provede se přebroušení povrchu a následně se vysaje prach průmyslovým vysavačem. Maximální dovolená odchylka rovinnosti podkladu je $\pm 5\text{mm}/2\text{m}$. Před prováděním penetrace se překontroluje teplota podkladu, ta může být minimálně $+5^{\circ}\text{C}$.

Kontroly provede hlavní stavbyvedoucí za přítomnosti technického dozoru investora a provede se zápis do stavebního deníku.

2.2 Mezioperační kontrola

Kontrola BOZP- před zahájením prací budou pracovníci proškoleni o bezpečnosti práce. Všichni pracovníci své proškolení stvrdí podpisem na daný dokument. Během prací se bude průběžně u pracovníků kontrolovat dodržení pravidel o bezpečnosti. Kontrola ochranných pomůcek jako jsou ochranné brýle, výstražná vesta, rukavice, pevná obuv, pracovní oděv.

Kontrola pracovníků- provede se kontrola kvalifikovanosti pracovníků. Namátkově se může provést test na omamné látky. Kontroluje se zdravotní stav pracovníků.

Kontrola klimatických podmínek- změří se teplota vzduchu. Při provádění asfaltových pásů musí mít vzduch i podklad minimálně teplotu $+5^{\circ}\text{C}$ u samolepících pásů je minimální teplota $+10^{\circ}\text{C}$. Při provádění anhydritu musí mít vzduch i podklad teplotu od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Taková teplota musí být i během zrání anhydritu. U cementového potěru musí být teplota vzduchu i podkladu od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ i po dobu zrání.

Kontrola strojů a nástrojů- kontroluje se technický stav strojů, funkčnost. Kontrola jednotlivých nástrojů zejména jejich funkčnost.

Kontrola penetrace- před zahájením se kontroluje podklad (viz. kontrola podkladu). Proveďte se promíchání směsi. Kontrola průběhu prací, zda se penetrace nanáší rovnoměrně po celé ploše podle technologického předpisu. Dodržení technologické přestávky po dobu 24 hodin. Po zaschnutí se provede kontrola celistvosti povrchu.

Kontrola hydroizolace- před prováděním se přeměří teplota podkladu a vzduchu. Během prací se kontroluje způsob provádění. Zda je dodržen technologický předpis. Kontrola správného natavování. Přeměření přesahů, kde podélný musí být minimálně 100mm a příčný 150mm.

Kontrola spojů- kontroluje se pevnost provedených spojů. Překontrolují se spáry, které nesmí vytvářet tvar písmene „X“, ale písmene „T“.

Kontrola tepelné izolace- zkontroluje se tloušťka dodaných tepelných izolací. Kontrola osazení proužků izolace podél svislých konstrukcí. Přeměří se výška proužku, ta musí být taková, jaká bude tloušťka podlahy. Tepelný izolant se klade na sraz vedle sebe a nesmí vznikat velké mezery mezi jednotlivými deskami.

Kontrola separační vrstvy- na položený tepelný izolant se provede pokládka PE fólie. Překontroluje se výška vytažení u svislých konstrukcí. Kontroluje se přelepení přesahů a jejich šířka. Minimální šířka přesahů je 100mm.

Kontrola výztuže- kontrola kladení kari sítě na distanční tělíska, stav kari sítě, kontroluje se úplnost a správnost provedení. Kari síť musí být překryty o 1 oko.

Kontrola betonování- před prováděním se kontroluje betonová směs (viz. Kontrola materiálu). Kontroluje se průběh provádění betonování, dodržení bezpečnosti a technologického postupu. Kontroluje se výška lití betonu, kontrola tloušťky vrstvy podle projektové dokumentace. Následně se provádí a kontroluje průběh vibrování po celé ploše. Musí být dodržena technologická přestávka.

Kontrola lití anhydritu- kontroluje se teplota prostředí a podkladu. Před zahájením se kontroluje, zda byl zachycen a odstraněn vápenný kal. Kontrola čerpaní směsi do konstrukce z maximální výšky 200 mm. Následně se provede vibrování, zde se kontroluje průběh vibrování. Zda byl povrch zhutněn ve všech místech a probíhal ve dvou vrstvách, kdy první vibrování probíhá přes celou tloušťku vrstvy a druhé pouze do poloviny vrstvy. Dodržení a kontrola teploty v místnosti po dobu 7 dní bez velkých změn. Prvních 48hodin je třeba zajistit ochranu proti přímému slunečnímu svitu.

Kontrola lití cementového potěru- kontrola je obdobná jako u anhydritu. Po 7 dnech zajistit a zkontrolovat přímé větrání místnosti pro zajištění vysychání povrchu.

Kontrola podkladu- kontrola celistvosti, rovinnosti, vlhkosti.

Kontrola provádění vyrovnávací stěrky- kontroluje se průběh přípravy stěrky. Musí být dodržen technologický postup.

Kontrola provádění vyrovnávací stěrky- před prováděním se u cementového potěru přeměří vlhkost podkladu. Maximální dovolená vlhkost cementového potěru je 2,5%. Kontroluje se průběh provádění, zda byla rozetřena do všech míst. Kontroluje se provedení odvětrání pomocí ježkového válečku. Následně musí být místnost po dobu 24 hodin zabezpečena proti přímému slunci a průvanu.

Všechny kontroly bude provádět hlavní stavbyvedoucí a o kontrolách bude proveden zápis do stavebního deníku.

2.3 Výstupní kontrola

Kontrola celistvosti- před předáním pro provádění nášlapných vrstev se provede kontrola celkového povrchu. Ten musí být celistvý, bez ostrých hran a výčnělků, neporušený. Kontroluje se rovinnost povrchu. Ta má maximální dovolenou odchylku $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$. Kontroluje se vlhkost podkladu. Ta bude záležet na druhu nášlapné vrstvy.

Kontrola předání- provede se předání konstrukcí podlah pro provádění nášlapných vrstev.

Kontroly provede hlavní stavbyvedoucí spolu s technickým dozorem investora. O kontrole a předání bude proveden zápis do stavebního deníku.

Tabulka 1 Kontrolní a zkušební plán vnitřních podkladních vrstev

	Č K	název kontroly	popis kontroly	zdroj	způsob kontroly	četnost kontroly	Provedení kontroly	měřicí parametr	výsledek kontroly	kontrolu provedl	kontrolu prověřil	kontrolu převzal
VSTUPNÍ KONTROLA	1.	Kontrola dokumentace	Kontrola správnosti a úplnosti projektové dokumentace	zákon č. 183/2006 Sb.	vizuálně	jednorázově	HSV, TDI	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	2.	Kontrola připravenosti pracoviště	Kontrola dokončených předcházejících prací	PD	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	3.	Kontrola materiálu	Kontrola množství, rozměru, typu, kvality	TP, DL	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	4.	Kontrola podkladu	Kontrola rovinnosti, vyzrálosti a vlhkosti	ČSN EN 206	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m, °C		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:

MEZIOPERAČNÍ KONTROLA	5.	Kontrola BOZP	Kontrola dodržení pravidel BOZP a kontrola používání ochranných pomůcek	nařízení vlády č. 591/2006Sb.	vizuálně	průběžně	ZSV, BP	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	6.	Kontrola pracovníků	Kontrola kvalifikovanosti	certifikáty, průkazy	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	7.	Kontrola klimatických podmínek	Kontrola teploty	TP	měřením	průběžně	ZSV	°C	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	8.	Kontrola strojů a nástrojů	Kontrola technického stavu, funkčnost, způsobilost	TL	vizuálně	průběžně	HSV, STR, OP	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	9.	Kontrola penetrace	Kontrola provádění, celistvost, vyzrálост	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	10.	Kontrola hydroizolace	Kontrola vrstev, přesahů, provádění, kladení	TP, TL, ČSN 73 0600	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV, OP	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	11.	Kontrola spojů	Kontrola správnosti provedení spojů, přesahy, pevnost	TP, ČSN 73 0600	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV, OP	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	12.	Kontrola tepelné izolace	Kontrola provedení, spojů, tloušťka vrstvy	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	13.	Kontrola separační vrstvy	Kontrola kladení, spojů, přesahů	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	14.	Kontrola výztuže	Kontrola uložení	TP, ČSN EN 10080	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	15.	Kontrola betonování	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky, tloušťka vrstvy	TP, ČSN EN 206, ČSN EN 13670	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	16.	Kontrola lití anhydritu	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky, tloušťka vrstvy	TP, ČSN EN 13813	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	17.	Kontrola lití cementového potěru	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky, tloušťka vrstvy	TP, ČSN 74 4505	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:

VÝSTUPNÍ KONTROLA	18.	Kontrola podkladu	Kontrola vlhkosti, rovinnosti	TP, ČSN 74 4505	měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m, %	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	19.	Kontrola přípravy vyrovnávací stěrky	Kontrola konzistence	TP, TL	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	20.	Kontrola provádění vyrovnávací stěrky	kontrola provádění, celistvost, vyzrálост	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	21.	Kontrola celistvosti	Kontrola povrchu, rovinnost, vlhkost, celistvost	TP, ČSN 74 4505	měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m, %	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	22.	Předání	Předání pro provádění nášlapných vrstev	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:

PD- projektová dokumentace

TP- technologický předpis

TL- technický list

DL- dodací list

nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN EN 206- Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 10080- Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel -

Všeobecně

ČSN 74 4505- Podlahy- společná ustanovení

ČSN EN 13670- Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 13813- Potěrové materiály a podlahové potěry - Potěrové materiály - Vlastnosti a požadavky

ČSN 73 0600- Hydroizolace staveb - Základní ustanovení

HSV- hlavní stavbyvedoucí

TDI- technický dozor investora

ZSV- zástupce stavbyvedoucího

OP- odborný pracovník

BP- bezpečnostní technik

°C – stupeň Celsia (teplota)

m – metr (rovinnost)

% - procenta (vlhkost)

3. Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev balkónů

3.1 Vstupní kontrola

Kontrola projektové dokumentace- kontroluje se správnost, úplnost projektové dokumentace, zda byla odsouhlasena objednatelem. Kontrola kladečského plánu.

Kontrola připravenosti pracoviště- kontrolují se provedené konstrukce jako je obvodové zdivo, vnitřní nosné, stropní konstrukce, střecha, příčky. Před zahájením provádění podlah budou provedeny omítky a dále pak výplně otvorů oken i dveří a tím dojde k uzavření objektu. Obložkové dveře budou osazeny až po provedení podlah.

Kontrola materiálu- provede se kontrola množství materiálu podle projektové dokumentace, zda materiál souhlasí s dodacími listy. U betonových směsí se kontroluje třída betonu, stupeň vlivu prostředí, kamenivo, konzistence. Provedou se zkoušky sednutí, zkouška Vebe, zkouška rozlitím. Kontrola tloušťky tepelné izolace, asfaltových pásů. Kontroluje se i skladování materiálů a to zejména u asfaltových pásů.

Kontrola podkladu- železobetonová stropní konstrukce musí mít dostatečnou vyzrálост minimálně 28 dní. Před zahájením musí být povrch čistý, zbaven prachu, mastných skvrn a hladký. Pokud se na povrchu budou vyskytovat ostré výčnělky provede se přebroušení povrchu a následně se vysaje prach průmyslovým vysavačem. Maximální dovolená odchylka rovinnosti podkladu je $\pm 5\text{mm}/2\text{m}$.

Kontroly provede hlavní stavbyvedoucí za přítomnosti technického dozoru investora a provede se zápis do stavebního deníku.

3.2 Mezioperační kontrola

Kontrola BOZP- před zahájením prací budou pracovníci proškoleni o bezpečnosti práce. Všichni pracovníci své proškolení stvrdí podpisem na daný dokument. Během prací se bude průběžně u pracovníků kontrolovat dodržení pravidel o bezpečnosti. Kontrola ochranných pomůcek jako jsou ochranné brýle, výstražná vesta, rukavice, pevná obuv, pracovní oděv.

Kontrola pracovníků- provede se kontrola kvalifikovanosti pracovníků. Namátkově se může provést test na omamné látky. Kontroluje se zdravotní stav pracovníků.

Kontrola klimatických podmínek- změří se teplota vzduchu. Při provádění asfaltových pásů musí mít vzduch i podklad minimálně teplotu $+5^{\circ}\text{C}$.

Kontrola strojů a nástrojů- kontroluje se technický stav strojů, funkčnost. Kontrola jednotlivých nástrojů, zejména jejich funkčnost.

Kontrola betonování- před prováděním se kontroluje betonová směs (viz. Kontrola materiálu). Kontroluje se průběh provádění betonování, dodržení bezpečnosti a technologického postupu. Kontroluje se výška lití betonu, kontrola tloušťky vrstvy podle projektové dokumentace. Kontrola vibrování betonu ve skladbě. Musí být dodržena technologická přestávka.

Kontrola spádování- kontrola provedení spádu pomocí latě. Dodržení spádu podle projektové dokumentace.

Kontrola penetrace- před zahájením se kontroluje podklad (viz. kontrola podkladu). Proveďte se promíchání směsi. Kontrola průběhu prací, zda se penetrace nanáší rovnoměrně po celé ploše podle technologického předpisu. Dodržení technologické přestávky po dobu 24 hodin. Po zaschnutí se provede kontrola celistvosti povrchu.

Kontrola stěrkové izolace- bude kontrolován průběh přípravy směsi. Ta bude před aplikací zamíchána, aby neobsahovala hrudky. Následně bude kontrolován průběh provádění. Stěrková izolace musí být provedena rovnoměrně po celé ploše.

Kontrola hydroizolace- před prováděním se přeměří teplota podkladu a vzduchu. Během prací se kontroluje způsob provádění. Zda je dodržen technologický předpis. Kontrola správného natavování. Přeměření přesahů, kde podélný musí být minimálně 100mm a příčný 150mm.

Kontrola spojů- kontroluje se pevnost provedených spojů. Překontrolují se spáry, které nesmí vytvářet tvar písmene „X“, ale písmene „T“.

Kontrola tepelné izolace- zkontroluje se tloušťka dodaných tepelných izolací. Tepelný izolant se klade na sraz vedle sebe a nesmí vznikat velké mezery mezi jednotlivými deskami. Pomocí tepelné izolace bude vytvořen spád. Kontrola průběhu pokládky podle kladečského plánu a kontrola dodržení spádu podle technologického předpisu.

Kontrola separační vrstvy- na položený tepelný izolant se provede pokládka PE fólie. Překontroluje se výška vytažení u svislých konstrukcí. Kontroluje se přelepení přesahů a jejich šířka. Minimální šířka přesahů je 100mm.

Kontrola drenážní rohože- kontroluje se správnost provedení, nepřerušenosť vrstvy a zda není někde poškozena.

Veškeré kontroly provede hlavní stavbyvedoucí a o provedené kontrole provede zápis do stavebního deníku.

3.3 Výstupní kontrola

Kontrola celistvosti- před předáním provádění nášlapných vrstev se provede kontrola celkového povrchu. Ten musí být celistvý, bez ostrých hran a výčnělků, neporušený. Kontroluje se rovinnost povrchu. Ta má maximální dovolenou odchylku $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$. Kontroluje se vlhkost podkladu.

Kontrola předání- provede se předání konstrukcí podlah pro provádění nášlapných vrstev.

Kontroly provede hlavní stavbyvedoucí spolu s technickým dozorem investora. O kontrole a předání bude proveden zápis do stavebního deníku.

Tabulka 2 Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev balkonů

	ČK	název kontroly	popis kontroly	zdroj	způsob kontroly	četnost kontroly	Provedení kontroly	měřicí parametr	Výsledek kontroly	kontrolu provedl	kontrolu prověřil	kontrolu převzal
VSTUPNÍ KONTROLA	1.	Kontrola dokumentace	Kontrola správnosti a úplnosti projektové dokumentace	zákon č. 183/2006 Sb.	vizuálně	jednorázově	HSV, TDI	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	2.	Kontrola připravenosti pracoviště	Kontrola dokončených předcházejících prací	PD	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	3.	Kontrola materiálu	Kontrola množství, rozměrů, typu, kvality	TP, DL	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	4.	Kontrola podkladu	Kontrola rovinnosti, vyzrálости a vlhkosti	ČSN EN 206	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m, %		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
MEZIOPERAČNÍ KONTROLA	5.	Kontrola BOZP	Kontrola dodržení pravidel BOZP a kontrola používání ochranných pomůcek	Nařízení vlády č. 591/2006Sb.	vizuálně	průběžně	ZSV, BP	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	6.	Kontrola pracovníků	Kontrola kvalifikovanosti	Certifikáty, průkazy	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	7.	Kontrola klimatických podmínek	Kontrola teploty, povětrnostních podmínek	TP	měřením	průběžně	ZSV	°C, m/s		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	8.	Kontrola strojů	Kontrola technického stavu, funkčnost, způsobilost	TL	vizuálně	průběžně	HSV, STR, OP	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	15.	Kontrola betonování	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky, tloušťka vrstvy	TP, ČSN EN 206, ČSN EN 13670	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	10.	Kontrola spádování	Kontrola dodržení spádu	TP, ČSN EN 206, ČSN EN 13670	měřením	průběžně	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	11.	Kontrola penetrace	Kontrola provádění, celistvost, vyzrálост	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	12.	Kontrola stěrkové izolace	Kontrola konzistence směsi, provádění	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:

VÝSTUPNÍ KONTROLA	13.	Kontrola hydroizolace	Kontrola vrstev, přesahů, provádění	TP, TL, ČSN EN 13707	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV, OP	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	14.	Kontrola spojů	Kontrola správnosti provedení spojů, přesahy, pevnost	TP, ČSN 73 0600	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV, OP	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	15.	Kontrola tepelné izolace	Kontrola provedení podle kladečského plánu, kontrola spojů	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	16.	Kontrola separační vrstvy	Kontrola kladení, spojů, přesahů	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	17.	Kontrola drenážní rohože	Kontrola správného uložení, přesahů	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
VÝSTUPNÍ KONTROLA	21.	Kontrola celistvosti	Kontrola povrchu, rovinnost, vlhkost, celistvost	TP, ČSN N 74 4505	měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m, %		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	22.	Předání	Předání pro provádění nášlapných vrstev	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:

PD- projektová dokumentace

TP- technologický předpis

TL- technický list

DL- dodací list

nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN 74 4505- Podlahy- společná ustanovení

ČSN EN 206- Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13707 - Hydroizolační pásy a fólie – Vyztužené asfaltové pásy pro hydroizolaci střeš – Definice a charakteristiky

ČSN EN 13670- Provádění betonových konstrukcí

ČSN 73 0600- Hydroizolace staveb - Základní ustanovení

HSV- hlavní stavbyvedoucí

TDI- technický dozor investora

ZSV- zástupce stavbyvedoucího

OP- odborný pracovník

BP- bezpečnostní technik

m – metr (rovinnost)

% - procenta (vlhkost)

°C – stupeň Celsia (teplota)

m/s – metr za sekundu (rychlost)

4. Kontrolní a zkušební plán nášlapných vrstev

4.1 Vstupní kontrola

Kontrola projektové dokumentace- kontroluje se správnost, úplnost projektové dokumentace, zda byla odsouhlasena objednatelem. Kontrola kladečského plánu.

Kontrola připravenosti pracoviště- kontrolují se provedené konstrukce jako je obvodové zdivo, vnitřní nosné, stropní konstrukce, střecha, příčky. Před zahájením provádění podlah budou provedeny omítky a dále pak výplně otvorů oken i dveří a tím dojde k uzavření objektu. Obložkové dveře budou osazeny až po provedení podlah. Proveďte se kontrola provedených podkladních vrstev podlahy.

Kontrola materiálu- provede se kontrola množství materiálu podle projektové dokumentace, zda materiál souhlasí s dodacími listy. Kontroluje se, zda materiál není poškozen a jeho rozměry. Dále se kontroluje vzhled a barevnost dodaných prvků. Kontroluje se i skladování materiálů.

Kontrola podkladu- kontroluje se rovinnost, kdy maximální dovolená odchylka je $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$. Kontroluje se neporušenost podkladu. Maximální dovolená vlhkost u cementového potěru a betonu je 5% pro keramické dlažby, 3,5% pro PVC a 2,5% pro laminátové podlahy. U anhydritového potěru je maximální dovolená vlhkost 0,5% pro dlažbu, PVC i laminátové podlahy.

Aklimatizace materiálu- provede se kontrola aklimatizace materiálu pro nášlapné vrstvy. Aklimatizace musí proběhnout před kladením minimálně po dobu 48 hodin.

Kontroly provede hlavní stavbyvedoucí za přítomnosti technického dozoru investora a provede se zápis do stavebního deníku. Do stavebního deníku se zapíše i vlhkost podkladu.

4.2 Mezioperační kontrola- dlažby

Kontrola BOZP- před zahájením prací budou pracovníci proškoleni o bezpečnosti práce. Všichni pracovníci své proškolení stvrdí podpisem na daný dokument. Během prací se bude průběžně u pracovníků kontrolovat dodržení pravidel o bezpečnosti. Kontrola ochranných pomůcek jako jsou ochranné brýle, výstražná vesta, rukavice, pevná obuv, pracovní oděv.

Kontrola pracovníků- provede se kontrola kvalifikovanosti pracovníků. Namátkově se může provést test na omamné látky. Kontroluje se zdravotní stav pracovníků.

Kontrola klimatických podmínek- změří se teplota vzduchu. Při provádění keramické dlažby musí mít vzduch i podklad minimálně teplotu $+5^{\circ}\text{C}$ a maximálně $+35^{\circ}\text{C}$. Průběžně se provádí kontrola teploty při kladení nášlapné vrstvy.

Kontrola spojovacího materiálu- provede se kontrola při přípravě lepidla na dlažbu. Lepidlo musí být připravováno podle technologického plánu.

Kontrola kladení dlažby- u každého dílce se provádí kontrola rovinnosti a kolmosti, dodržení tloušťky spár bude pomocí distančních křížků.

Kontrola spár- všechny spáry musí mít stejnou tloušťku, musí být na sebe kolmé. Jejich vyplnění může probíhat po 4-6 hodinách od pokládky dlažby.

Kontrola provedení soklu- kontroluje se provádění, zda jednotlivé dílce navazují na podlahu. Kontroluje se kolmost a rovinnost soklu.

Kontrola spárování- po 4-6 hodinách se provede spárování. Kontroluje se, zda byla spárovací hmota rozhrnuta do všech spár, zda nepopraskala a barevnost.

4.3 Mezioperační kontrola- laminátové podlahy

Kontrola separační vrstvy- kontrola pokládky separační vrstvy po celé ploše

Kontrola 1. řady- provede se kontrola položení první řady. Podélná pera u lamel musí být odřezána. Provede se dilatace kolem svislých konstrukcí o 8 mm. Dilatace bude zajištěna pomocí klínů. Provede se kontrola a dodržení vzdálenosti.

Kontrola provádění- kontroluje se napojení jedné lamely na druhou. Nesmí mezi nimi vznikat mezery. Kontrola dilatací kolem konstrukcí. Dále se kontroluje dodržení posunu spár. Příčné spáry u jednotlivých řad musí být vůči sobě posunuty minimálně o 300mm.

Kontrola provedení soklu- provede se kontrola provádění soklové lišty. Kontroluje se pevné přivrtání. Návaznost jednotlivých dílců, kontrola rohových prvků.

4.4. Mezioperační kontrola-PVC

Kontrola spojovacího materiálu- kontrola lepidla na PVC, kontroluje se konzistence.

Kontrola lepení- kontroluje se průběh práce. Po rozvinutí PVC se ořeže tak, aby přesahovaly okraje o 100 mm. Kontrola dodržení pauzy po dobu 24 hodin. Následně se provede dilatace kolem svislých konstrukcí cca 1mm. Kontroluje se provádění lepení po polovinách celé plochy. Lepidlo se nanáší na polovinu a následně se přilepí a provede zatížení pro pevnější spoj. Kontroluje se pevnost spojení.

Kontrola provádění soklu- soklová lišta musí být provedena po celém obvodě. Kontrolují se spoje mezi jednotlivými prvky a pevnost přivrtání ke svislým konstrukcím.

4.4 Mezioperační kontrola- dlažba na terčích

Kontrola rozmístění terčů- kontroluje se výška jednotlivých terčů, aby zajistily požadovanou rovinnost povrchu. Kontrolují se jednotlivé úpravy terčů pro umístění

v rozích a po obvodě. Musí být zajištěna a zkontrolována vzdálenost mezi jednotlivými terčí podle velikosti použité dlažby.

Kontrola kladení dlažby- kontroluje se postup prací od nejvzdálenějšího místa k místu úniku.

Kontroly provádí hlavní stavbyvedoucí a o kontrolách provede zápis do stavebního deníku.

4.5 Výstupní kontrola

Kontrola celistvosti- u nášlapných vrstev se kontroluje vzhled, rovinnost $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$, celistvost, nepoškozenost

Předání- provede se předání pro další technologickou etapu

Kontrolu provádí hlavní stavbyvedoucí spolu s technickým dozorem investora. O kontrole a předání se provede zápis do stavebního deníku.

Tabulka 3 Kontrolní a zkušební plán nášlapných vrstev

	ČK	název kontroly	popis kontroly	zdroj	způsob kontroly	četnost kontroly	provedení kontroly	měřicí parametr	výsledek kontroly	kontrolu provedl	kontrolu prověřil	kontrolu převzal
VSTUPNÍ KONTROLA	1.	Kontrola dokumentace	Kontrola správnosti a úplnosti projektové dokumentace	zákon č. 183/2006 Sb.	vizuálně	jednorázově	HSV, TDI	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	2.	Kontrola připravenosti pracoviště	Kontrola dokončených předcházejících prací	PD	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	3.	Kontrola materiálu	Kontrola množství, rozměrů, typu, kvality	TP, DL	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	4.	Kontrola podkladu	Kontrola rovinnosti, vyzrállosti a vlhkosti	ČSN 74 4505	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m, %		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	5.	Aklimatizace materiálu	Kontrola aklimatizace nášlapných vrstev	ČSN 74 4505	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	h		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:

MEZIOPERAČNÍ KONTROLA- DLAŽBA VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ	6.	Kontrola BOZP	Kontrola dodržení pravidel BOZP a kontrola používání ochranných pomůcek	nařízení vlády č. 591/2006Sb.	vizuálně	průběžně	ZSV, BP	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	7.	Kontrola pracovníků	Kontrola kvalifikovanosti	certifikáty, průkazy	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:

	8.	Kontrola klimatických podmínek	Kontrola teploty, povětrnostních podmínek	TP	měřením	průběžně	ZSV	°C, m/s	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	9.	Kontrola spojovacího materiálu	Kontrola konzistence směsi	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	10.	Kontrola kladení dlažby	Kontrola provádění podle kladečského plánu, rovinnost, kolmost	TP, ČSN 74 4503	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	11.	Kontrola spár	Kontrola kolmosti, návaznosti, tloušťky	TP, ČSN 74 4504	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	12.	Kontrola provedení soklu	Kontrola, kolmosti, návaznosti, rovinnosti	TP, ČSN 74 4505	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	13.	Kontrola spárování	Kontrola vyplnění spár, dodržení technologické přestávky	TP	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
MEZIOPERAČNÍ KONTROLA- LAMINÁT	14.	Kontrola separační vrstvy	Kontrola kladení, spojů, přesahů	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	15.	Kontrola 1. řady	Kontrola dilatace, úpravy lamel	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	16.	Kontrola provádění	Kontrola spár, ukládání, těsnost, rovinnost	TP, ČSN 74 4505	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	17.	Kontrola provedení soklu	Kontrola, kolmosti, návaznosti, rovinnosti	TP, ČSN 74 4505	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
MEZIOPERAČNÍ KONTROLA-	18.	Kontrola spojovacího materiálu	Kontrola konzistence směsi	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:

	19.	Kontrola lepení PVC	Kontrola provádění, přetížení	TP	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	20.	Kontrola provedení soklu	Kontrola, kolmosti, návaznosti, rovinnosti	TP, ČSN 74 4505	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
MEZIOPERAČNÍ KONTROLA- DLAŽBA NA TERČÍCH	21.	Kontrola rozmístění terčů	Kontrola vzdáleností, výšky, úpravy terčů	TP	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	22.	Kontrola kladení dlažby	Kontrola rovinnosti	TP, ČSN 74 4505	měřením	průběžně	HSV, ZSV	m		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
VÝSTUPNÍ KONTROLA	23.	Kontrola celistvosti	Kontrola povrchu, rovinnost, vzhled, celistvost	TP, ČSN 74 4505	měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	24.	Předání	Předání pro další technologickou etapu	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:

PD- projektová dokumentace

TP- technologický předpis

TL- technický list

DL- dodací list

nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN 74 4505- Podlahy- společná ustanovení

HSV- hlavní stavbyvedoucí

TDI- technický dozor investora

ZSV- zástupce stavbyvedoucího

OP- odborný pracovník

BP- bezpečnostní technik

m – metr (rovinnost)

% - procenta (vlhkost)

°C – stupeň Celsia (teplota)

m/s – metr za sekundu (rychlost)

h – hodina (doba aklimatizace)

5. Kontrolní a zkušební plán u parkoviště

5.1 Vstupní kontrola

Kontrola dokumentace- kontroluje se správnost, úplnost projektové dokumentace, zda byla odsouhlasena objednatelem. Kontrola kladečského plánu.

Kontrola připravenosti pracoviště- kontrolují se provedené konstrukce jako je obvodové zdivo, vnitřní nosné, stropní konstrukce, střecha, příčky. Před zahájením provádění podlah budou provedeny vnitřní podlahy. Dále se kontroluje připravenost podkladu. Zemina v prostorách parkoviště bude odstraněna do hloubky podle projektové dokumentace.

Kontrola materiálu- provede se kontrola množství materiálu podle projektové dokumentace, zda materiál souhlasí s dodacími listy. U betonových směsí se kontroluje třída betonu, stupeň vlivu prostředí, kamenivo, konzistence. Provedou se zkoušky sednutí, zkouška Vebe, zkouška rozlitím. U dodaného kameniva se kontroluje velikost zrna. Dále se provede kontrola dodané dlažby, jestli není poškozena.

Kontrola podkladu- před zahájením prací musí být podklad dostatečně zhutněn. Kontrola únosnosti podkladu musí splňovat minimální hodnotu pro únosnost pojízdných ploch a musí dosáhnout požadovaného minimálního modulu přetvárnosti $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$. Dále se provede kontrola rovinnosti. Maximální dovolená odchylka podélné rovinnosti je $\pm 30 \text{ mm}$.

5.2 Mezioperační kontrola – zámková dlažba

Kontrola BOZP- před zahájením prací budou pracovníci proškoleni o bezpečnosti práce. Všichni pracovníci své proškolení stvrdí podpisem na daný dokument. Během prací se bude průběžně u pracovníků kontrolovat dodržení pravidel o bezpečnosti. Kontrola ochranných pomůcek jako jsou výstražná vesta, rukavice, pevná obuv, pracovní oděv.

Kontrola pracovníků- provede se kontrola kvalifikovanosti pracovníků. Pracovníci musí mít požadovanou kvalifikaci pro práci s danými stroji. Namátkově se může provést test na omamné látky. Kontroluje se zdravotní stav pracovníků.

Kontrola klimatických podmínek- změří se teplota vzduchu. Teplota vzduchu při provádění betonáže i během zrání betonu musí být vyšší než $+5^\circ\text{C}$. Při provádění epoxidové stěrky by měla být teplota od $+15^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$.

Kontrola strojů- provede se kontrola technického stavu strojů. Musí být v takovém stavu, aby neohrozili obsluhu ani pracovníky pohybující se v okolí. Kontrolují se revize strojů.

Kontrola šterkodrtě- kontrola provádí akreditovaná zkušebna. Kontroluje se způsob provádění ukládání šterkodrtě do konstrukce podlahy. Dále se provede kontrola správného provádění a míra zhutnění. Po zhutnění se provede kontrola výšky povrchu.

Kontrola kameniva- kontroluje se způsob provádění ukládání do konstrukce podlahy. Překontroluje se, zda je kamenivo rozprostřeno rovnoměrně po celém povrchu. Provede se kontrola při provádění hutnění a míra zhutnění. Po zhutnění povrchu se přeměří výška.

Kontrola kamenného lože- kontroluje se výška kamenného lože.

Kontrola ukládání dlažby- kontrola se provádí průběžně. Kontroluje správné ukládání a velikost spár. Rovinnost povrchu se kontroluje průběžně během kladení dlažby. Maximální dovolená odchylka rovinnosti je $\pm 5\text{mm}$, doporučená je $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$. Po dokončení kladení se provede vyplnění spár.

5.3 Mezioperační kontrola – hlazený beton

Kontrola štěrkodrtě- kontrola provádí akreditovaná zkušebna. Kontroluje se způsob provádění ukládání štěrkodrtě do konstrukce podlahy. Dále se provede kontrola správného provádění a míra zhutnění. Po zhutnění se provede kontrola výšky povrchu.

Kontrola separace- - kontrola pokládky separační vrstvy po celé ploše. Kontrola přesahů jednotlivých fólií.

Kontrola dilatace- kontroluje se provedení a osazení dilatačních pásů kolem všech svislých konstrukcí. Kontroluje se výška a úplnost dilatace.

Kontrola betonování- před prováděním se kontroluje betonová směs (viz. Kontrola materiálu). Kontroluje se průběh provádění betonování, dodržení bezpečnosti a technologického postupu. Kontroluje se výška lití betonu, kontrola tloušťky vrstvy podle projektové dokumentace. Kontrola vibrování betonu ve skladbě. Musí být dodržena technologická přestávka.

Kontrola drátkobetonu- kontroluje se přimíchání drátků do betonové směsi. Kontroluje se průběh provádění, dodržení bezpečnosti a technologického postupu. Dále se provádí kontrola výšky lití betonu a tloušťka vrstvy podle projektové dokumentace. Následně se provede kontrola vibrování betonové směsi. Následuje technologická přestávka, která musí být dodržována.

Kontrola hlazení- po skončení technologické přestávky se provede kontrola hlazení. Kontroluje se, zda práce probíhají podle technologického postupu. Hlazení musí být provedeno po celé ploše.

5.4 Mezioperační kontrola- epoxidová stěrka

Kontrola štěrkodrtě- kontrola provádí akreditovaná zkušebna. Kontroluje se způsob provádění ukládání štěrkodrtě do konstrukce podlahy. Dále se provede kontrola správného provádění a míra zhutnění. Po zhutnění se provede kontrola výšky povrchu.

Kontrola separace- - kontrola pokládky separační vrstvy po celé ploše. Kontrola přesahů jednotlivých fólií.

Kontrola dilatace- kontroluje se provedení a osazení dilatačních pásů kolem všech svislých konstrukcí. Kontroluje se výška a úplnost dilatace.

Kontrola betonování a podkladního betonu- před prováděním se kontroluje betonová směs (viz. Kontrola materiálu). Kontroluje se průběh provádění betonování, dodržení bezpečnosti a technologického postupu. Kontroluje se výška

lití betonu, kontrola tloušťky vrstvy podle projektové dokumentace. Kontrola vibrování betonu ve skladbě. Musí být dodržena technologická přestávka.

Kontrola penetrace- provede se promíchání směsi. Kontrola průběhu prací, zda se penetrace nanáší rovnoměrně po celé ploše podle technologického předpisu. Dodržení technologické přestávky po dobu 24 hodin. Po zaschnutí se provede kontrola celistvosti povrchu.

Kontrola podkladu- před prováděním epoxidové stěrky se provede kontrola podkladu. Podklad musí být suchý, soudržný a zbaven veškerých nečistot. Provede se kontrola rovinnosti. Maximální dovolená odchylka je $\pm 5\text{mm}$, doporučená je $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$.

Kontrola epoxidové stěrky- před zahájením se kontroluje teplota vzduchu, ta musí být v rozmezí od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Vlhkost podkladu může být maximálně 4%. Kontroluje se správná příprava stěrky. Provede se kontrola správného rozlití a rozprostření po celém povrchu rovnoměrně. Následně se provede kontrola odvzdušnění pomocí ježkového válce po celé ploše rovnoměrně.

5.5 Výstupní kontrola

Kontrola celistvosti- u nášlapných vrstev se kontroluje vzhled, celistvost, rovinnost $\pm 5\text{mm}/2\text{m}$, doporučená $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$.

Předání- provede se předání pro další technologickou etapu.

O všech kontrolách se provede zápis do stavebního deníku. Kontrolu provádí stavby vedoucí a technický dozor investora.

Tabulka 4 Kontrolní a zkušební plán u parkoviště

	ČK	název kontroly	popis kontroly	zdroj	způsob kontroly	četnost kontroly	provedení kontroly	měřicí parametr	výsledek kontroly	kontrolu provedl	kontrolu prověřil	kontrolu převzal
VSTUPNÍ KONTROLA	1.	Kontrola dokumentace	Kontrola správnosti a úplnosti projektové dokumentace	zákon č. 183/2006 Sb.	vizuálně	jednorázově	HSV, TDI	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	2.	Kontrola připravenosti pracoviště	Kontrola dokončených předcházejících prací	PD	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	3.	Kontrola materiálu	Kontrola množství, rozměrů, typu, kvality	TP, DL	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	-		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:
	4.	Kontrola podkladu	Kontrola rovinnosti, únosnost	ČSN 72 1006	vizuálně, měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m, Mpa		Jméno:	Jméno:	Jméno:
										Datum:	Datum:	Datum:
										Podpis:	Podpis:	Podpis:

MEZIOPERAČNÍ KONTROLA ZÁMKOVÉ DLAŽBY	5.	Kontrola BOZP	Kontrola dodržení pravidel BOZP a kontrola používání ochranných pomůcek	nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	vizuálně	průběžně	ZSV, BP	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	6.	Kontrola pracovníků	Kontrola kvalifikovanosti	certifikáty, průkazy	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	7.	Kontrola klimatických podmínek	Kontrola teploty, povětrnostních podmínek	TP	měřením	průběžně	ZSV	°C, m/s	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	8.	Kontrola strojů	Kontrola technického stavu, funkčnost, způsobilost	TL, revizní protokol	vizuálně	průběžně	HSV, STR, OP	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
MEZIOPERAČNÍ KONTROLA PRO HLAZENÝ BETON	9.	Kontrola šterkodrtě	Kontrola ukládání a hutnění šterkodrtě, dodržení tloušťky	TP, akreditovaná zkušebna	vizuálně, měřením	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	10.	Kontrola kameniva	Kontrola ukládání a hutnění kameniva, dodržení tloušťky	TP, ČSN 73 6114	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	11.	Kontrola vlhčení	Kontrola provádění vlhčení, průběh zrání	TP	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	12.	Kontrola provádění kamenného lože	Kontrola dodržení tloušťky	TP, ČSN 73 6114	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
MEZIOPERAČNÍ KONTROLA PRO HLAZENÝ BETON	13.	Kontrola ukládání dlažby	Kontrola provádění, rovinnost, spáry	TP, ČSN 73 6114	vizuálně, měřením	průběžně	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	14.	Kontrola šterkodrtě	Kontrola ukládání a hutnění šterkodrtě, dodržení tloušťky	TP, akreditovaná zkušebna	vizuálně, měřením	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	15.	Kontrola separace	Kontrola kladení, spojů, přesahů	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	16.	Kontrola dilatace	Kontrola správného provedení, úplnost	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	15.	Kontrola betonování	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky, tloušťka vrstvy	TP, ČSN EN 206, ČSN EN 13670	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:

	18.	Kontrola drátkobetonu	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky, kontrola drátků	TP, ČSN EN 206, ČSN EN 13670	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	19.	Kontrola hlazení	Kontrola povrchu, celistvost, provádění, vzhled	TP, ČSN 74 4505	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
MEZIOPERAČNÍ KONTROLA PRO EPOXIDOVOU STĚRKU	20.	Kontrola šterkodrtě	Kontrola ukládání a hutnění šterkodrtě, dodržení tloušťky	TP, akreditovaná zkušebna	vizuálně, měřením	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	21.	Kontrola separace	Kontrola kladení, spojů, přesahů	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	22.	Kontrola dilatace	Kontrola dodržení dilatace	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	23.	Kontrola betonování	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky, tloušťka vrstvy	TP, ČSN EN 206, ČSN EN 13670	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	24.	Kontrola podkladního betonu	Kontrola provádění lití, hutnění, dodržení technologické přestávky	TP, ČSN EN 206, ČSN EN 13670	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	25.	Kontrola penetrace	Kontrola provádění, celistvost, vyzrálост	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	26.	Kontrola podkladu	Kontrola vlhkosti, rovinnosti, celistvosti	TP, ČSN 74 4505	měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	27.	Kontrola epoxidové stěrky	Kontrola provedení, celistvost, odvětrání	TP, ČSN 74 4505	vizuálně	průběžně	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
VÝSTUPNÍ KONTROLA	28.	Kontrola celistvosti	Kontrola povrchu, rovinnost, vzhled, celistvost	TP, ČSN 74 4505	měřením	jednorázově	HSV, ZSV	m	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:
	29.	Předání	Předání pro další technologickou etapu	TP	vizuálně	jednorázově	HSV, ZSV	-	Jméno:	Jméno:	Jméno:
									Datum:	Datum:	Datum:
									Podpis:	Podpis:	Podpis:

PD- projektová dokumentace

TP- technologický předpis

TL- technický list

DL- dodací list

nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN 74 4505- Podlahy- společná ustanovení

ČSN EN 206- Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670- Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 1006- Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 73 6114- Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování

HSV - hlavní stavbyvedoucí
TDI - technický dozor investora
ZSV - zástupce stavbyvedoucího
OP – odborný pracovník
BP – bezpečnostní technik
m – metr (rovinnost)
MPa – Megapascal (tlak)
°C – stupeň Celsia (teplota)
m/s – metr za sekundu (rychlost)

6. Zdroje

Zákon č. 183/2006 Sb.
Technické normy
Projektová dokumentace – technická zpráva
www.podlahypospisil.cz
www.vzdelavanimkekvalite.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

BEZPEČNOST PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

1. Identifikační údaje

Investor: Statutární město Brno se sídlem- Magistrát města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, 601 67 Brno

Zpracovatel projektové dokumentace: Ateliér Habina s.r.o., Kopečná 987/11, 602 00 Brno

Název stavby: Dům s pečovatelskou službou Mlýnská

Druh stavby: Novostavba

Pozemek: 326

Katastrální území: Trnitá

Druh pozemku: Ostatní plocha

Plocha pozemku: 479 m²

Zastavěná plocha: 342 m²

Obestavěný prostor: 5506 m³

Ochrana: Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Popis stavby:

Navržená stavba se bude nacházet na pozemku č. 326 v katastrálním území Trnitá ve městě Brno. Pozemek je charakteristický tím, že se jedná o nárožní parcelu. Ta je ohraničena dvěma komunikacemi. Jenda se nachází v ulici Čechyňská a druhá v ulici Mlýnská. Z hlediska architektury objekt bude vynikat spolu se dvěma budovami v jejím okolí na ulici Mlýnská. Svým vzhledem nebude narušovat prostředí, ve kterém bude budova umístěna. Dům bude sloužit pro ubytování seniorů a bude v něm zřízeno i zázemí pro ošetřovatelku.

Objekt bude založen na železobetonových pasech a ty budou podepřeny pomocí vrtaných pilot. Nosná konstrukce bude v 1 NP tvořena železobetonovými monolitickými sloupy a pilíři. Obvodové zdivo, vnitřní nosné a nenosné zdivo bude vyzděno z cihelných voštinových pálených bloků. Stropní konstrukce budou jako monolitické železobetonové konstrukce. Nosnou konstrukcí střešního pláště bude krov.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci bude zpracována podle nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích podle přílohy č. 6 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

a) zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveniště, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem

Staveniště se nachází v zastavěné části a bude zabezpečeno proti vstupu neoprávněných osob, plným trapézovým oplocením ze systémových prvků výšky 2m. Na severní straně bude umístěn vjezd a zde bude oplocení opatřeno uzamykatelnou bránou. Skladovací prostory budou umístěny v objektu a budou zabezpečeny proti vstupu a krádeži. Skládka v prostorách parkoviště bude zabezpečena systémovým oplocením. Skládku bude možno uzamknout. Materiál musí být skladován podle pokynů výrobce. Místo určené pro skladování musí být rovné, zpevněné a odvodněné. Materiál musí být uskladněn tak, aby nedošlo k jeho poškození a musí být zajištěna stabilita. Sypké hmoty budou ukládány maximálně do výšky 2m pro ruční odebrání. Sypké hmoty v pytlích uložené na paletách při mechanické manipulaci mohou být skladovány do výšky maximálně 3m. Tekuté materiály budou skladovány v uzavřených nádobách s otvorem nahoře. Nebezpečné chemické látky budou skladovány v obalech podle návodu od výrobce. Další skladovacím prostorem bude místnost č. 1 01-8, která bude opatřena informačními tabulkami „Nepovolaným vstup zakázán“, „Zákaz kouření“. Na oplocení staveniště budou osazeny tabulky „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochrannou přilbu“, „Vstup jen s reflexní vestou“, „Přejdi na protější chodník“, „Pozor staveniště“, „Nebezpečí pádu“.



**NEPOVOLANÝM
VSTUP ZAKÁZÁN**

Obrázek 42 Nepovolaným vstup zakázán



**KOURENÍ
ZAKÁZÁNO**

Obrázek 41 Kouření zakázáno



Obrázek 40 Přejdi na protější chodník



Obrázek 43 Vstup jen v ochranné přilbě



Obrázek 44 Vstup jen s reflexní vestou



Obrázek 45 Vstup jen v ochranné obuvi



**NEBEZPEČÍ
PÁDU**

Obrázek 47
Nebezpečí pádu



**POZOR
STAVENÍŠTĚ**

Obrázek 46 Pozor
staveniště

Provoz kolem staveniště bude dočasně upraven. Do křižovatky na ulici Čechyňská se umístí značka „Stůj, dej přednost v jízdě!“. U vjezdu na staveniště bude umístěna značka „Zákaz zastavení“



Obrázek 48 Stůj, dej
přednost v jízdě!



Obrázek 50 Zákaz zastavení



Obrázek 49 Pozor!
Výjezd a vjezd vozidel
stavby

b) zajištění osvětlení staveniště a pracoviště

Osvětlení staveniště bude zajištěno pomocí uličního osvětlení. Pro danou technologickou etapu bude osvětlení na pracovištích tedy v jednotlivých místnostech zajištěno halogeny. K osvětlení budou použity halogeny se stojánkem 500W a halogeny se stativem 500W s maximální výškou 1,86m.

c) stanovení ochranných a kontrolovaných pásem a opatření proti jejich poškození

Chemické a hořlavé materiály budou skladovány samostatně v uzavřeném skladu, který bude označen informačními značkami „Výstraha, riziko exploze“, „Výstraha, požárně nebezpečné látky“, „Zákaz kouření“. Příjezd vozidel hasičského záchranného sboru bude zajištěn příjezdovou cestou na staveniště minimální šířky 3m.

d) řešení opatření při nebezpečí výbuchu nebo požáru

Na staveništi budou skladovány hořlavé látky a výbušniny. Ty budou z důvodu bezpečnosti uskladněny odděleně od ostatních materiálů. Takový materiál bude uskladněn v uzavřené místnosti a na dveřích budou umístěny informační značky „Výstraha, riziko exploze“, „Výstraha, požárně nebezpečné látky“, „Zákaz kouření“.



Obrázek 52 Výstraha, riziko exploze



Obrázek 51 Výstraha, požárně nebezpečné látky



**KOUŘENÍ
ZAKÁZÁNO**

Obrázek 53 Kouření zakázáno

e) zajištění komunikace na staveništi, včetně podíždění elektrického vedení a dalších médií (plyn, pára, voda aj.), prozatímní rozvody elektřiny po staveništi, čerpání vody, noční osvětlení

Rozvaděč bude proveden a používán tak, aby nedošlo k jeho poškození nebo ke zranění osob. Staveništní rozvaděč bude splňovat veškeré požadavky z normy a bude pravidelně kontrolován. Hlavní vypínač bude umístěn na snadno přístupném místě a bude řádně označen. O jeho umístění budou vědět všechny osoby zdržující se na staveništi a vypínač bude zabezpečen proti neoprávněným osobám. V případě, že budou práce přerušeny, budou veškerá elektrická zařízení odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.

f) opatření vztahující se k umístění a řešení zařízení staveniště, včetně situačního výkresu širších vztahů staveniště, řešení svislé a vodorovné dopravy osob a materiálu

Vertikální doprava pro etapu dokončovacích prací na staveništi bude probíhat pomocí stavebního výtahu. Z hlediska bezpečnosti budou výtahy pravidelně kontrolovány, aby byl zajištěn bezpečný provoz. Horizontální doprava materiálu bude probíhat pomocí vysokozdvizného vozíku. Pro bezpečnost osob bude na oplocení staveniště přidána značka „Nebezpečí střetu s vozíkem“.



Obrázek 54 Nebezpečí střetu s vozíkem

- g) způsob zajištění bezbariérového řešení na veřejných pozemních komunikacích a veřejných plochách, zejména s ohledem na způsob zajištění proti pádu do výkopu osob se zrakovým postižením

Z důvodu záboru chodníku budou pro nevidomé použity vodící linie, které navede nevidomé na druhý chodník. Dále bude použita značka „Přejdi na protější chodník“.



Obrázek 56 Přejdi na protější chodník



Obrázek 55 Vodící linie

- h) postupy pro betonářské práce řešící způsob dopravy betonové směsi, zajištění všech fyzických osob zdržujících se na staveništi proti pádu do směsi, pohyb po výztuži, přístup k místům betonáže, předpokládané provedení bednění

Řidič autodomíchávače po ukončení vyprazdňování, musí před jízdou zkontrolovat, zda je výsypné zařízení zajištěno v přepravní poloze. Vozidlo bude při ukládání směsi na přehledném a únosném místě. Při betonování musí být prostor zajištěn, aby nedošlo k zalití osob betonovou směsí.

Hadice u šnekového čerpadla bude zajištěna, aby nezpůsobila nadměrné zatížení konstrukčních částí. Víko tlakové nádoby se smí otvírat až po zrušení přetlaku. Vyústění potrubí může způsobit náhlé pohyby a ty by mohly vést ke zranění osob, proto bude z tohoto důvodu potrubí zajištěno. Směs bude do čerpadla dopravována pomocí autodomíchávače a ten bude mít zajištěn snadný příjezd k čerpadlu. U šnekového čerpadla je zakázáno přehýbat hadice a vstupovat na čerpadlo. Mezi napájecí jednotkou a částí vibrátoru, kterou obsluha drží v ruce, musí být vzdálenost minimálně 10m. Ponoření a vytažení vibrační hlavice se provádí pouze za chodu vibrátoru. Ohebný hřídel může být ohýbán v poloměru, který je uveden v návodu.

- i) zajištění dalších požadavků na bezpečnost práce, zejména dopravu materiálu, jeho skladování na pracovišti, zajištění pracoviště z hlediska požadavků při práci ve výšce, opatření vztahující se k pomocným stavebním konstrukcím použitým pro jednotlivé práce, použití strojů

Během manipulace se stroji a materiálem nesmí dojít k ohrožení osob na staveništi. Přeprava stroje bude prováděna podle návodu k používání. Při přepravě budou veškerá pohyblivá zařízení zajištěna v přepravní poloze. Stroj musí být zajištěn proti podélnému i bočnímu přesunu a taky proti překlopení. Přípojný stroj musí při

připojování být bezpečně zabrzděn. U stroje, který má větší hmotnost než 750kg, bude tažné vozidlo najíždět na stroj. Při připojování musí být tažné vozidlo zabrzděno.

j) zajištění bezpečnostních opatření ve spojení s prováděním podlah

Při natavování izolačního materiálu bude dodržena požární bezpečnost. Před zahájením svařování budou z pracoviště odstraněny veškeré hořlavé materiály. Pracoviště bude opatřeno práškovým hasicím přístrojem. Pracovníci budou mít svářečský oděv a ochranné brýle. Svařování budou provádět pouze osoby odborně způsobilé. Propanbutanové lahve musí být po celou dobu provádění, i v případě přerušení prací, v dohledu. Po ukončení provádění budou lahve odvezeny nebo uzamčeny ve skladu. Skladovat se budou v přepravnících nebo volně ve svislé poloze. I prázdné lahve budou uloženy stabilně.

Při lepení podlahových krytin musí být dodržen technologický postup a návody. Před používáním lepidel budou pracovníci seznámeni s postupem a s jakou chemikálií budou zacházet. Musí být zajištěno účinné větrání v místnostech, kde bude použito lepidlo. Všichni pracovníci pohybující se na stavbě budou informováni o provádění. Pracovníci, kteří se budou podílet na provádění dokončovacích prací, budou mít vhodný pracovní oděv. Všichni budou informováni o umístění lékárničky a budou seznámeni s prováděním první pomoci.

Pracovní prostor musí být řádně osvětlen pomocí halogenu.

Přeprava materiálu nebo pracovníků je zajištěna stavebním výtahem nebo po vlastní ose po vybudovaných schodištích.

2. Zdroje

www.zakonyprolidi.cz

technické listy

www.google.cz/obrazky

www.safetyshop.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

VARIANTNÍ ŘEŠENÍ SKLADBY PODLAHY V ČÁSTI PARKOVIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanda Lysáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jitka Vlčková

BRNO 2017

1. Srovnání skladeb

Epoxidová stěrka

Výhodou epoxidové stěrky je vyšší pevnost v tahu a tlaku oproti betonu. Má lepší fyzikálně mechanické vlastnosti. Další výhodou pro použití pro parkoviště je, že je odolné vůči chemikáliím a ropným produktům, kyselinám a solím.

U epoxidových stěrek je široká barevná škála. Další výhodou je snadnost provádění. Jedná se o samonivelační stěrku, která se rozprostře hladítkem a následně odvzdušní ježkovým válcem. Plochu není potřeba příliš dilatovat tím dojde k eliminaci spár. V případě požadavku na bezpečnost z hlediska protiskluznosti, se do stěrky přisype sušený křemičitý písek. Má vysokou hygienickou nezávadnost.

Nevýhodou skladby podlahy s epoxidovou stěrkou je vysoká pořizovací cena. Další nevýhodou je vysoké nároky na podklad. Dále pak v případě poškození je každá nedokonalost viditelná a následná oprava je náročná.

Hlazený beton

Výhodou hlazeného betonu stejně jako u epoxidové stěrky je dokonale rovný povrch a vysoká pevnost. Další výhodou oproti epoxidové stěrce je nižší cena. Je vhodný do prostor, kde se pohybují osoby s omezenou schopností pohybu. Při provádění zde nejsou vysoké požadavky na podklad jako u epoxidové stěrky. Výhodou je protiskluznost a snadná čistitelnost. Po dobu životnosti nedochází k opotřebení. Životnost až 50 let a garance je 30 let.

Naopak nevýhodou je doba provádění. Epoxidová stěrka je pochozí po 48 hodinách naopak hlazený beton musí zrát po dobu 28 dní. Ve srovnání s epoxidovou stěrkou je zde další nevýhodou ošetřování během zrání. Beton je nutno vlhčit, aby nedocházelo k výskytu trhlin.

Betonová dlažba

Při použití varianty s betonovou dlažbou je výhodou nízká cena. Ze tří navržených variant má nejnižší cenu. Další výhodou je široký sortiment. Zákazník si může vybrat velikost jednotlivých prvků i barevné řešení. Použitím betonové dlažby na parkovišti je výhodné i tím, že v případě mokrého auta, se stékající voda vsakuje spárami do podkladních vrstev. To v případě epoxidové stěrky i hlazeného betonu není možné. Největší výhodou je doba provádění. V případě parkoviště o ploše 132,56m² je dlažba dokončena za 12 dní. Odpadá zde dlouhá doba zrání betonu.

Nevýhodou je že vlivem nestejněměrného sedání může docházet k propadnutí jednotlivých dílců. To by mohlo vést k nežádoucím úrazům a omezení pohybu osob na invalidním vozíku. Pokud k propadu dílce dojde je výhodou rychlá oprava.

2. Časový plán



CONTEC - Časový graf akce: 05162017 EPOXIDOVÁ STĚRKA

Strana: 1

23.5.17



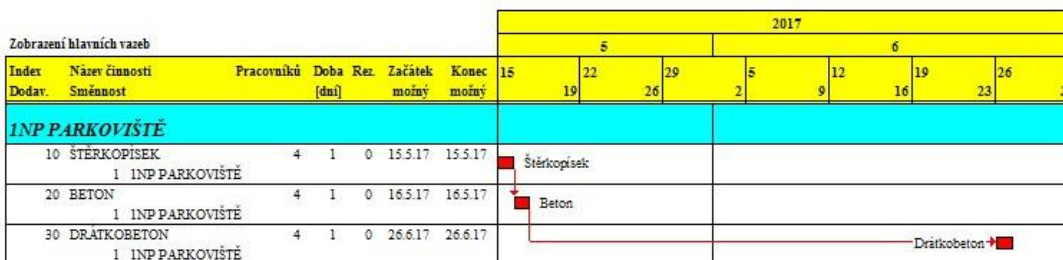
Činnost: kritická - ■, zpožděná - ■, s rezervou - ■, rezerva - ■, milník - ■, vynucený termín - ■, hlavní vazba - ■



CONTEC - Časový graf akce: 05152017 HLAZENÝ BETON

Strana: 1

23.5.17



Činnost: kritická - ■, zpožděná - ■, s rezervou - ■, rezerva - ■, milník - ■, vynucený termín - ■, hlavní vazba - ■



CONTEC - Časový graf akce: 05142017 BETONOVÁ DLAŽBA

Strana: 1

23.5.17



Činnost: kritická - ■, zpožděná - ■, s rezervou - ■, rezerva - ■, milník - ■, vynucený termín - ■, hlavní vazba - ■

Tabulka 5 Časová náročnost

	Epoxidová stěrka	Hlazený beton	Betonová dlažba
Časová náročnost	62 dní	59 dní	12 dní

3. Rozpočet

EPOXIDOVÁ STĚRKA

Položkový rozpočet stavby			
Stavba:	17-04-03	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská2	
Objekt:	01	Dokončovací práce	
Rozpočet:	03	Podlahy- epoxidová	
Objednatel:		IČO:	
		DIČ:	
Zhotovitel:		IČO:	
		DIČ:	
Vypracoval:			
Rozpis ceny	Dodávka		Montáž
			Celkem
HSV	29 389,88	77 983,51	107 373,39
PSV	0,00	96 110,07	96 110,07
MON	0,00	0,00	0,00
Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
Ostatní náklady	0,00	0,00	0,00
Celkem	29 389,88	174 093,58	203 483,46
Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	15 %	0,00	CZ K
Snížená DPH	15 %	0,00	CZ K
Základ pro základní DPH	21 %	203 483,46	CZ K
Základní DPH	21 %	42 732,00	CZ K
Zaokrouhlení		-0,46	CZ K
Cena celkem s DPH		246 215,00	CZ K

v _____	dne	23.5.2017
_____ Za zhotovitele		_____ Za objednatele

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	%
5	Komunikace	HSV	29 389,88	22 507,36	51 897,24	26
63	Podlahy a podlahové konstrukce	HSV	0,00	50 823,50	50 823,50	25
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	4 652,65	4 652,65	2
777	Podlahy ze syntetických hmot	PSV	0,00	96 110,07	96 110,07	47
Cena celkem			29 389,88	174 093,58	203 483,46	100

Položkový rozpočet

S:	17-04-03	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská2
O:	01	Dokončovací práce
R:	03	Podlahy- epoxidová

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	Celkem
Díl:	5	Komunikace				51 897,24
1	567211210R00	Podklad z prostého betonu tř. II tloušťky 10 cm Parkoviště 1 01-20 : 132,56	m2	132,56000	286,50	37 978,44
2	564251111R00	Podklad ze štěrkopísku po zhuštění tloušťky 15 cm Parkoviště 1 01-20 : 132,56	m2	132,56000	105,00	13 918,80
Díl:	63	Podlahy a podlahové konstrukce				50 823,50
3	631313511RT2	Mazanina betonová tl. 8 - 12 cm C 12/15, vyztužená ocelovými vlákny 20 kg / m3 Parkoviště 1 01-20 : 132,56*0,12	m3	15,90720	3 195,00	50 823,50
Díl:	777	Podlahy ze syntetických hmot				96 110,07
4	777116041RT1	Podlahy lité epoxidové Epostyl 521-01 tl. 3 mm, Epostyl 521-01 šedý	m2	132,56000	723,00	95 840,88

		včetně penetračního nátěru s tvrdidlem. Parkoviště 1 01-20 : 132,56		132,56000		
5	998777101R00	Přesun hmot pro podlahy syntetické, výšky do 6 m	t	0,61110	440,50	269,19
Díl:	99	Staveništní přesun hmot				4 652,65
6	998224111R00	Přesun hmot, pozemní komunikace, kryt betonový	t	114,31577	40,70	4 652,65

HLAZENÝ BETON

Položkový rozpočet stavby			
Stavba:	17-04-03	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská2	
Objekt:	01	Dokončovací práce	
Rozpočet:	02	Podlaha- hlazený beton	
Objednatel:		IČO:	
		DIČ:	
Zhotovitel:		IČO:	
		DIČ:	
Vypracoval:			
Rozpis ceny		Dodávka	Montáž Celkem
HSV		29 389,88	89 510,59 118 900,47
PSV		0,00	0,00 0,00
MON		0,00	0,00 0,00
Vedlejší náklady		0,00	0,00 0,00
Ostatní náklady		0,00	0,00 0,00
Celkem		29 389,88	89 510,59 118 900,47
Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	15 %		0,00 CZ K
Snížená DPH	15 %		0,00 CZ K
Základ pro základní DPH	21 %		118 900,47 CZ K
Základní DPH	21 %		24 969,00 CZ K
Zaokrouhlení			-0,47 CZ K

Cena celkem s DPH		143 869,00	CZ K
<p>v _____ dne 23.5.2017</p> <p>_____</p> <p>Za zhotovitele Za objednatele</p>			

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	%
5	Komunikace	HSV	29 389,88	22 507,36	51 897,24	44
63	Podlahy a podlahové konstrukce	HSV	0,00	61 938,66	61 938,66	52
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	5 064,57	5 064,57	4
Cena celkem			29 389,88	89 510,59	118 900,47	100

Položkový rozpočet

S:	17-04-03	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská2
O:	01	Dokončovací práce
R:	02	Podlaha- hlazený beton

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	Celkem
Díl:	5	Komunikace				51 897,24
1	567211210R00	Podklad z prostého betonu tř. II tloušťky 10 cm Parkoviště 1 01-20 : 132,56	m2	132,56000	286,50	37 978,44
2	564251111R00	Podklad ze štěrkopísku po zhutnění tloušťky 15 cm Parkoviště 1 01-20 : 132,56	m2	132,56000	105,00	13 918,80
Díl:	63	Podlahy a podlahové konstrukce				61 938,66
3	631315511RT2	Mazanina betonová tl. 12 - 24 cm C 12/15, vyztužená ocelovými vlákny 20 kg / m3 Parkoviště 1 01-20 : 132,56*0,15	m3	19,88400	3 115,00	61 938,66
Díl:	99	Staveništní přesun hmot				5 064,57

4	998224111R00	Přesun hmot, pozemní komunikace, kryt betonový	t	124,43672	40,70	5 064,57
---	--------------	--	---	-----------	-------	----------

BETONOVÁ DLAŽBA

Položkový rozpočet stavby			
Stavba:	17-04-03	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská	
Objekt:	01	Dokončovací práce	
Rozpočet:	01	Podlaha- betonová dlažba	
Objednatel:		IČO:	
		DIČ:	
Zhotovitel:		IČO:	
		DIČ:	
Vypracoval:			
Rozpis ceny	Dodávka		Montáž
HSV	40 318,12	92 957,90	133 276,02
PSV	0,00	0,00	0,00
MON	0,00	0,00	0,00
Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
Ostatní náklady	0,00	0,00	0,00
Celkem	40 318,12	92 957,90	133 276,02
Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	15 %	0,00	CZ K
Snížená DPH	15 %	0,00	CZ K
Základ pro základní DPH	21 %	133 276,02	CZ K
Základní DPH	21 %	27 988,00	CZ K
Zaokrouhlení		-0,02	CZ K
Cena celkem s DPH		161 264,00	CZ K

v _____	dne	23.5.2017
_____ Za zhotovitele		_____ Za objednatele

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	%
5	Komunikace	HSV	40 318,12	72 311,48	112 629,60	85
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	20 646,42	20 646,42	15
Cena celkem			40 318,12	92 957,90	133 276,02	100

Položkový rozpočet

S:	17-04-03	Dům s pečovatelskou službou Mlýnská2
O:	01	Dokončovací práce
R:	01	Podlaha- betonová dlažba

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	Celkem
Díl:	5	Komunikace				112 629,60
1	596215041R00	Kladení zámkové dlažby tl. 8 cm do drtě tl. 5 cm Parkoviště 1 01-20 : 132,56	m2	132,56000	226,50	30 024,84
2	567122111R00	Podklad z kameniva zpev.cementem KZC 1 tl.12 cm Parkoviště 1 01-20 : 132,56	m2	132,56000	214,00	28 367,84
3	592453010R	Dlažba BEST BEATON rovný přírodní 20x20x8 Parkoviště 1 01-20 : 132,56*1,10	m2	145,81600	276,50	40 318,12
4	564251111R00	Podklad ze šterkopísku po zhutnění tloušťky 15 cm Parkoviště 1 01-20 : 132,56	m2	132,56000	105,00	13 918,80
Díl:	99	Staveništní přesun hmot				20 646,42
5	998223011R00	Přesun hmot, pozemní komunikace, kryt dlaždění	t	115,34311	179,00	20 646,42

Tabulka 6 Srovnání ceny

	Epoxidová stěrka	Hlazený beton	Betonová dlažba
Srovnání ceny	247 000 Kč	144 000 Kč	162 000 Kč

4. Zdroje

www.ceskestavby.cz

www.techfloor.cz

www.podlahy.com

www.homebydleni.cz

www.sika-diamondfloor.cz

Závěr

Má bakalářská práce byla zaměřena na technologickou etapu dokončovacích prací. Zaměřila jsem se na dokončovací práce podlah v objektu Dům s pečovatelskou službou Mlýnská, který se nachází v Brně. Zpracovala jsem technologický předpis pro provádění podlah uvnitř objektu, na balkonech a v prostorách určených pro parkování. Kromě předpisu byla v práci dále řešena situace širších dopravních vztahů, zařízení staveniště, návrh strojní sestavy, kontrolní a zkušební plán a plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Pomocí programu CONTEC jsem vypracovala časový plán a rozpočet včetně výkazu výměr jsem vytvořila pomocí programu BUILD power. Do prostor, sloužící jako parkoviště, jsem navrhla variantní řešení skladby podlahy. V podkladech byla navržena skladby s nášlapnou vrstvou z betonových dlaždic. Já jsem navrhla skladbu s nášlapnou vrstvou z hlazeného betonu a další skladba s epoxidovou stěrkou. Po srovnání jednotlivých skladeb z hlediska ceny, rychlosti provádění, bezpečnosti a údržby jsem dospěla k závěru, že skladba s betonovou dlažbou je nejvhodnější řešení spolu s hlazeným betonem. Výběr skladby by záležel na investorovi. Pro zpracování bakalářské práce jsem vycházela z poznatků a znalostí získaných při studiu na vysoké škole, z použité literatury a internetových stránek.

Seznam použitých zkratk

PD- projektová dokumentace
TP- technologický předpis
TL- technický list
DL- dodací list
HSV- hlavní stavbyvedoucí
TDI- technický dozor investora
ZSV- zástupce stavbyvedoucího
OP- odborný pracovník
BP- bezpečnostní technik
ČK- číslo kontroly
 Q_n – sekundová spotřeba vody
 P_n – spotřeba vody za časovou jednotku
 k_n – koeficient nerovnoměrnosti (1,6-2,7)
 t – doba odběru v časových jednotkách
 β_1 – součinitel náročnosti elektromotorů
 P_1 – instalovaný výkon elektromotorů na staveništi kW
 β_2 – součinitel náročnosti vnitřního osvětlení
 P_2 – instalovaný výkon osvětlení vnitřních prostor kW
 β_3 – součinitel náročnosti venkovního osvětlení
 P_3 – instalovaný výkon venkovního osvětlení kW
 φ – fázový posun

Seznam obrázků

Obrázek 1 Poloha stavby	19
Obrázek 2 Bližší umístění stavby.....	19
Obrázek 3 Doprava betonových směsí	20
Obrázek 4 Doprava materiálu.....	20
Obrázek 5 Pokládka asfaltových pásů	28
Obrázek 6 Odvzdušnění.....	29
Obrázek 7 Provádění lití	29
Obrázek 8 Schéma kladení.....	30
Obrázek 9 Dilatace	30
Obrázek 10 Provádění	31
Obrázek 11 Spáry.....	31
Obrázek 12 Půdorys buňky.....	42
Obrázek 13 Kontejner	43
Obrázek 14 Autodomíchávač	48
Obrázek 15 Autodomíchávač- rozměry	48
Obrázek 16 Sklápěč.....	48
Obrázek 17 Valník	49
Obrázek 18 Vysokozdvíhový vozík	49
Obrázek 19 Stavební výtah.....	50

Obrázek 20 Šnekové čerpadlo	50
Obrázek 21 Vibrační deska.....	50
Obrázek 22 Vibrační lišta	51
Obrázek 23 Ponorný vibrátor.....	51
Obrázek 24 Hladička.....	51
Obrázek 25 Plynový hořák	52
Obrázek 26 Řezačka.....	52
Obrázek 27 Přímočará pila	52
Obrázek 28 Univerzální vysavač.....	53
Obrázek 29 Ruční míchadlo	53
Obrázek 30 Laserový vytyčovač přímek	53
Obrázek 31 AKU vrtací šroubovák	54
Obrázek 32 Přítlačný válec na samolepící asfaltové pásy	54
Obrázek 33 Silikonový váleček 28 mm	54
Obrázek 34 Nůž na tepelné izolace.....	54
Obrázek 35 Zubová stěrka.....	54
Obrázek 36 Kladivo	55
Obrázek 37 Gumová palička	55
Obrázek 38 Metr	55
Obrázek 39 Nůž na řezání fólií a asfaltových pásů.....	55
Obrázek 40 Přejdi na protější chodník	80
Obrázek 41 Kouření zakázáno.....	80
Obrázek 42 Nepovolaným vstup zakázán	80
Obrázek 43 Vstup jen v ochranné přilbě.....	80
Obrázek 44 Vstup jen s reflexní vestou	80
Obrázek 45 Vstup jen v ochranné obuvi.....	80
Obrázek 46 Pozor staveniště.....	81
Obrázek 47 Nebezpečí pádu	81
Obrázek 48 Stůj, dej přednost v jízdě!	81
Obrázek 49 Pozor! Výjezd a vjezd vozidel stavby	81
Obrázek 50 Zákaz zastavení	81
Obrázek 51 Výstraha, požárně nebezpečné látky	82
Obrázek 52 Výstraha, riziko exploze	82
Obrázek 53 Kouření zakázáno	82
Obrázek 54 Nebezpečí střetu s vozíkem.....	82
Obrázek 55 Vodící linie.....	83
Obrázek 56 Přejdi na protější chodník	83

Seznam tabulek

Tabulka 1 Kontrolní a zkušební plán vnitřních podkladních vrstev	60
Tabulka 2 Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev balkónů.....	65
Tabulka 3 Kontrolní a zkušební plán nášlapných vrstev	69
Tabulka 4 Kontrolní a zkušební plán u parkoviště	74

Tabulka 5 Časová náročnost.....	87
Tabulka 6 Srovnání ceny.....	94

Seznam příloh

Příloha č. 1	Výkres zařízení staveniště
Příloha č. 2	Studie – skladby podlah na parkovišti
Příloha č. 3	Časový plán
Příloha č. 4	Položkový rozpočet s výkazem výměr
Příloha č. 5	Bilance zdrojů – pracovníci